



**Akademia Morska w Szczecinie**

# **Program studiów 2019**



## **Kierunek - Żegluga Śródlądowa studia inżynierskie**

**Specjalności kształcenia (grupy przedmiotów obieralnych):  
eksploatacja jednostek morskich i śródlądowych  
zarządzanie w żegludze śródlądowej**



Redakcja

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

Dziekan Wydziału Nawigacyjnego  
dr hab. inż. st.of.pokł. Paweł Zalewski, prof. nadzw. AM (przewodniczący)  
Dziekan Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego Transportu  
dr hab. Stanisław Iwan, prof. nadzw. AM  
mgr inż. kpt. ż.w. Remigiusz Dzikowski – prodziekan  
mgr inż. kpt. ż.w. Barbara Kwiecińska

Opracowanie planu studiów oraz treści kształcenia

dr hab. inż. st. of. Jarosław Artyszuk; dr inż. kpt. ż.w. Andrzej Bąk; dr Piotr Borkowski; dr hab. inż. Tomasz Cepowski; mgr inż. Jarosław Chomski; mgr inż. Paweł Chorab; dr Janusz Chrzanowski; dr inż. Tomasz Dudek; mgr inż. kpt. ż.w. Remigiusz Dzikowski; dr inż. kpt. ż.w. Zbigniew Ferlas; dr hab. inż. Wiesław Galor, prof. nadzw. AM; mgr inż. Marek Górzeński; dr hab. inż. st. of. Lucjan Gućma prof. nadzw. AM; dr inż. st. of. Maciej Gućma, prof. dr hab. inż. kpt. ż.w. Stanisław Gućma; mgr inż. st. of. Jadwiga Grzeszak; dr inż. kpt. ż.w. Jerzy Hajduk, mgr inż. st.of.pokł. M.Hapanionek; prof. nadzw. AM; dr inż. st. of. Stefan Jankowski; dr hab. inż. Zofia Józwiak, prof. nadzw. AM; dr inż. st. of. Wiesław Juszkiewicz; prof. dr hab. inż. Witold Kazimierski; dr Joanna Kosińska; dr hab. inż. Izabela Kotowska; mgr inż. kpt. ż.w. Barbara Kwiecińska; mgr Artur Lipecki; dr hab. Inż. Dorota Łozowicka; dr inż. Piotr Majzner; dr inż. Krzysztof Marcjan; dr Piotr Medyna; dr inż. st. of. mech. Jarosław Myśków; prof. nadzw. AM; dr inż. Krystian Pietrzak; mgr inż. kpt. ż.w. Tomasz Pluta; dr inż. Przemysław Rajewski; kmr por. mgr inż. Konrad Stafiej; dr inż. Andrzej Stefanowski; mgr inż. kpt. ż.w. January Szafraniak; prof. dr hab. Tadeusz Szelangiewicz, mgr inż. kpt. ż.w. Tomasz Szewczuk; dr inż. Zbigniew Szozda; dr nż. Małgorzata Szyszko; dr inż. kpt. ż.w. Wojciech Ślącza, prof. nadzw. AM; dr inż. II of. mech. Piotr Treichel; prof. dr hab. kpt. ż.w. Aleksander Walczak; dr inż. kpt. ż.w. Mirosław Wielgosz; prof. dr hab. inż. Bernard Wiśniewski.

Opracowanie i skład komputerowy

mgr inż. Justyna Krasowska  
mgr Sylwia Szymankiewicz



SPIS TREŚCI

INFORMACJE O PLANIE STUDIÓW I PROGRAMIE NAUCZANIA .....	5
SYLWETKA ABSOLWENTA.....	5
WPROWADZONE ZMIANY.....	6
PLAN STUDIÓW .....	9
WYKAZ PRAKTYK ZAWODOWYCH, KURSÓW PODSTAWOWYCH I SPECJALISTYCZNYCH .....	13
SZCZEGÓŁOWY PROGRAM NAUCZANIA.....	15
PRZEDMIOTY OGÓLNE .....	17
1. JĘZYK ANGIELSKI.....	19
2. JĘZYK NIEMIECKI .....	34
3. WYCHOWANIE FIZYCZNE.....	40
4. ELEMENTY EKONOMII.....	54
5. ELEMENTY SOCJOLOGII MORSKIEJ.....	57
6. PSYCHOLOGIA ZACHOWAŃ LUDZKICH .....	60
7. ERGONOMIA.....	64
8. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU .....	69
9. OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ.....	76
10. TECHNOLOGIE INFORMACYJNE.....	79
PRZEDMIOTY PODSTAWOWE .....	85
11. MATEMATYKA .....	87
12. FIZYKA .....	100
13. CHEMIA .....	106
14. INFORMATYKA.....	109
15. AUTOMATYKA .....	114
16. ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA.....	118
17. KONSTRUKCJA MASZYN I GRAFIKA INŻYNIERSKA .....	126
PRZEDMIOTY KIERUNKOWE.....	129
18. NAWIGACJA .....	131
19. METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA .....	157
20. URZĄDZENIA NAWIGACYJNE.....	165
21. EKSPLOATACJA TECHNICZNA ŚRODKÓW TRANSPORTU .....	182
22. MANEWROWANIE STATKIEM.....	186
23. RATOWNICTWO MORSKIE.....	192
24. ŁĄCZNOŚĆ MORSKA .....	197
25. BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI.....	204
26. BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU .....	217
27. SIŁOWNIE OKRĘTOWE.....	237
28. PRZEWOZY MORSKIE.....	241
29. ZARZĄDZANIE STATKIEM .....	250
30. BEZPIECZEŃSTWO STATKU .....	256
31. PRAWO MORSKIE.....	260
32. OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO.....	265
33. INFRASTRUKTURA PORTOWA.....	269
34. OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO .....	273
35. SEMINARIUM DYPLOMOWE.....	277
PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE.....	283
EKSPLOATACJA JEDNOSTEK MORSKICH I ŚRÓDLĄDOWYCH .....	285
36. NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA .....	286
37. BUDOWA, WYPOSAŻENIE I EKSPLOATACJA JEDNOSTEK ŚRÓDLĄDOWYCH – MODUŁ 1 .....	291
38. LOCJA ŚRÓDLĄDOWYCH DRÓG WODNYCH.....	296
39. INFRASTRUKTURA DRÓG ŚRÓDLĄDOWYCH.....	298
40. MORSKIE I ŚRÓDLĄDOWE SYSTEMY ZARZĄDZANIA RUCHEM.....	301
41. PRZEWOZY ŚRÓDLĄDOWE.....	305
ZARZĄDZANIE W ŻEGLUDZE ŚRÓDLĄDOWEJ .....	309
36. PORTOWE URZĄDZENIA TECHNICZNE.....	311



37. INFRASTRUKTURA TRANSPORTU.....	314
38. EKSPLOATACJA PORTÓW ŚRÓDLĄDOWYCH.....	317
39. SYSTEMY TRANSPORTOWE .....	320
40. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE W TRANSPORCIE .....	323
41. ŚRODKI TRANSPORTU .....	327
42. INŻYNIERIA RUCHU .....	330
PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU.....	335
PRACA DYPLOMOWA .....	351



KIERUNEK ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA  
SPECJALNOŚĆ: **EJMIŚ, ZWŹŚ**  
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA - INŻYNIERSKIE

### INFORMACJE O PLANIE STUDIÓW I PROGRAMIE NAUCZANIA

Celem 8 semestralnych studiów inżynierskich jest wykształcenie wysoko kwalifikowanych kadr morskich przygotowanych do współczesnych i przyszłościowych wymagań floty transportowej. Zakres programu nauczania jest zgodny z Międzynarodową konwencją o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht, STCW 78 z jej późniejszymi zmianami. Plan studiów obejmuje 6 semestrów zajęć dydaktycznych oraz 2 semestry praktyki lądowej (śródlądowej) i morskiej.

**EJMIŚ:** Program nauczania zawiera 43 przedmioty realizowane w wymiarze 2757 godzin, z czego na przedmioty kształcenia ogólnego przypada 601 godzin, na przedmioty podstawowe 435 godzin, na przedmioty kierunkowe 1400 godzin i na przedmioty specjalistyczne 321 godzin.

**ZwŹŚ:** Program nauczania zawiera 44 przedmioty realizowane w wymiarze 2754 godzin, z czego na przedmioty kształcenia ogólnego przypada 601 godzin, na przedmioty podstawowe 435 godzin, na przedmioty kierunkowe 1400 godzin i na przedmioty specjalistyczne 318 godziny.

Egzaminowi bądź zaliczeniu podlegają wszystkie przedmioty objęte planem studiów. Studenci mają obowiązek przygotowania sprawozdania z programowej praktyki morskiej, pracy dyplomowej inżynierskiej i zdania egzaminu dyplomowego. Absolwenci otrzymują tytuł zawodowy **inżyniera**.

Po spełnieniu wymagań określonych rozporządzeniem ministra właściwego ds. gospodarki morskiej w zakresie wykształcenia i kwalifikacji zawodowych marynarzy absolwenci ww. specjalności uzyskują kwalifikacje uprawniające do pełnienia na statku funkcji oficerskich na poziomie operacyjnym (oficer wachtowy)..

### SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwenci Wydziału Nawigacyjnego ww. specjalności są dobrze przygotowani teoretycznie i praktycznie do pracy w charakterze oficerów pokładowych na statkach morskich, na jednostkach żeglugi śródlądowej, w jednostkach organizacyjnych związanych z administracją morską, śródlądową, morskich i śródlądowych firmach logistycznych i spedycyjnych bezpieczeństwa żeglugi, służbach armatorskich oraz szeroko rozumianym sektorze gospodarki morskiej.

Charakteryzuje ich:

- dobre przygotowanie zawodowe,
- nowoczesna wiedza techniczna,
- dobra znajomość języka angielskiego,
- dobra znajomość języka niemieckiego,
- umiejętność samokształcenia,
- umiejętność wdrażania postępu technicznego,
- duża sprawność fizyczna i manualna,
- odporność na stresy,
- umiejętność pracy zespołowej,
- wysokie poczucie obowiązku i odpowiedzialność.

### 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.30.08.2018.



# **PLAN STUDIÓW**

## **WYKAZ PRAKTYK, KURSÓW**

### **PODSTAWOWYCH I SPECJALISTYCZNYCH**

EKSPLOATACJA JEDNOSTEK MORSKICH I ŚRÓDLĄDOWYCH  
ZARZĄDZANIE W ŻEGLUDZE ŚRÓDLĄDOWEJ



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY  
KIERUNEK – ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA (2019)  
SPECJALNOŚĆ – EJMIŚ, ZWŻŚ







WYDZIAŁ NAWIGACYJNY  
KIERUNEK – ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA (2019)  
SPECJALNOŚĆ – EJMIŚ, ZWŻŚ





WYDZIAŁ NAWIGACYJNY  
KIERUNEK – ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA (2019)  
SPECJALNOŚĆ – EJMIŚ, ZWŻŚ

Kierunek nawigacja, specjalność: TM

WYKAZ KURSÓW, SZKOLEŃ SPECJALISTYCZNYCH I PRAKTYK PROGRAMOWYCH

Kursy i szkolenia specjalistyczne	Rok i semestr studiów												Uwagi				
	I rok		II rok		III rok		IV rok		V rok		VI rok			VII rok		VIII rok	
	w	I	w	II	w	III	w	IV	w	V	w	VI		w	VII	w	VIII
Zakres kształcenia spełnia wymagania konwencji STCW 78 z późniejszymi zmianami. Programy podlegają okresowym modyfikacjom dostosowującym je do zmian stosownych przepisów oraz do szybkiego rozwoju technologii.	liczba godz.	20															Ujęte w programie nauczania
<b>Personal Survival Techniques</b> Indywidualne techniki ratunkowe	liczba godz.	16															Ujęte w programie nauczania
<b>Basic Fire Prevention &amp; Fire Fighting</b> Ochrona przeciwpożarowa - stopień podstawowy	liczba godz.	11															Ujęte w programie nauczania
<b>Elementary First Aid</b> Elementarne zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej	liczba godz.	21															Ujęte w programie nauczania
<b>Personal Safety and Social Responsibilities</b> Bezpieczeństwo własne i odpowiedzialność wspólna	liczba godz.	4															Ujęte w programie nauczania
<b>Security- awareness</b> Problematyka ochrony na statku	liczba godz.	5															Ujęte w programie nauczania
<b>For seafarers with designated security duties</b> Dla członków załóg z przydzielonymi obowiązkami w zakresie ochrony	liczba godz.																Ujęte w programie nauczania
<b>Utilizing of radar and ARPA - operational level</b> Wykorzystanie radaru i ARPA - na poziomie operacyjnym	liczba godz.									Σ 70							Ujęte w programie nauczania
<b>GMDSS - GOC</b> Operator globalnego morskiego systemu łączności bezpieczeństwa	liczba godz.									Σ 105							Ujęte w programie nauczania
<b>Hazardous cargo carriage on vessels</b> Przewóz ładunków niebezpiecznych	liczba godz.								12								Ujęte w programie nauczania
<b>Operational use electronic chart display and information systems</b> Obsługa i wykorzystanie ECDIS	liczba godz.															40	Ujęte w programie nauczania
<b>Bridge resource management</b> Nautyczne dowodzenie statkiem	liczba godz.															Σ 32	Ujęte w programie nauczania
<b>Praktyki programowe</b>																	
Praktyka morska przygotowawcza (Nawigator XXI)	liczba tyg.		2														
Praktyka marynarska (promy, holowniki, inne jednostki)	liczba tyg.		3												1		
Praktyka manewrowo-nawigacyjna (Nawigator XXI)	liczba tyg.								3								
Indywidualna praktyka morska (morskie statki handlowe)	liczba m-cy															12*	

Uwagi:

\*\* praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 6 miesięcy w zegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej w wymiarze minimum 6 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY  
KIERUNEK – ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA (2019)  
SPECJALNOŚĆ – EJMIŚ, ZWŻŚ

Kierunek nawigacja, specjalności: EJMiŚ, ZwżŚ

WYKAZ KURSÓW, SZKOLEŃ SPECJALISTYCZNYCH I PRAKTYK PROGRAMOWYCH

Kursy i szkolenia specjalistyczne	Rok i semestr studiów													
	I rok			II rok			III rok			IV rok			Uwagi	
	w	I	II	w	III	IV	w	V	VI	w	VII	VIII		
Zakres kształcenia spełnia wymagania konwencji STCW 78 z późniejszymi zmianami. Programy podlegają okresowym modyfikacjom dostosowującym je do zmian stosownych przepisów oraz do szybkiego rozwoju technologii.														
<b>Personal Survival Techniques</b> Indywidualne techniki ratunkowe	liczba godz	20												Ujęte w programie nauczania
<b>Basic Fire Prevention &amp; Fire Fighting</b> Ochrona przeciwpożarowa - stopień podstawowy	liczba godz	16												Ujęte w programie nauczania
<b>Elementary First Aid</b> Elementarne zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej	liczba godz	11												Ujęte w programie nauczania
<b>Personal Safety and Social Responsibilities</b> Bezpieczeństwo własne i odpowiedzialność wspólna	liczba godz	21												Ujęte w programie nauczania
<b>Security- awareness</b> Problematyka ochrony na statku	liczba godz.		4											Ujęte w programie nauczania
<b>For seafarers with designated security duties</b> Dla członków załóg z przydzielonymi obowiązkami w zakresie ochrony	liczba godz.		5											Ujęte w programie nauczania
<b>Utilizing of radar and ARPA - operational level</b> Wykorzystanie radaru i ARPA - na poziomie operacyjnym	liczba godz.						Σ 70							Ujęte w programie nauczania
<b>GMDSS - ROC</b> Świadectwo ograniczone operatora GMDSS	liczba godz.						Σ 75							Ujęte w programie nauczania
<b>Hazardous cargo carriage on vessels</b> Przewóz ładunków niebezpiecznych	liczba godz.			12										Ujęte w programie nauczania
<b>Operational use electronic chart display and information systems</b> Obsługa i wykorzystanie ECDIS	liczba godz.											40		Ujęte w programie nauczania
<b>Bridge resource management</b> Nautyczne dowodzenie statkiem	liczba godz.											Σ 32		Ujęte w programie nauczania
<b>Praktyki programowe</b>														
Praktyka morska przygotowawcza (Navigatorka XXI)	liczba tyg.		2											
Praktyka matrynerska (promy, holowniki, inne jednostki)	liczba tyg.						3							
Praktyka manewrowo-nawigacyjna (Navigatorka XXI)	liczba tyg.						4*							
Praktyka ładowa specjalistyczna	liczba tyg.						6*							
Indywidualna praktyka morska (morskie statki handlowe)	liczba m-cy												6**	

Uwagi:

\* lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludzie międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej.

\*\* praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludzie międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub w uzasadnionych przypadkach, po uzyskaniu zgody Dziekana, praktyka ładowa w sektorze gospodarki morskiej w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY  
KIERUNEK – ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA (2019)  
SPECJALNOŚĆ – EJMIŚ, ZWŻŚ





# **SZCZEGÓŁOWY PROGRAM NAUCZANIA**

**karty przedmiotów**

**STUDIA STACJONARNE  
PIERWSZEGO STOPNIA - INŻYNIERSKIE**



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY  
KIERUNEK – ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA (2019)  
SPECJALNOŚĆ – EJMIŚ, ZWŻŚ

# **PRZEDMIOTY OGÓLNE**



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY  
KIERUNEK – ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA (2019)  
SPECJALNOŚĆ – EJMIŚ, ZWŻŚ

1.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/11/01/JA1						
<b>JEZYK ANGIELSKI – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			2			30	2
IV	15			2			30	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

### **I. Cele kształcenia**

Celem kształcenia jest nauczanie języków obcych, zgodnie z zasadami zapewniania i doskonalenia znajomości języków obcych, tj. nabywania przez studentów kompetencji językowych i międzykulturowych na poziomie B2 wg CEF. W zakresie języka zawodowego, zgodnie z wymaganiami konwencji STCW umożliwienie osiągnięcia biegłości w posługiwaniu się naukowym rejestrem języka angielskiego, w stopniu niezbędnym do wykonywania przyszłej pracy zawodowej w charakterze oficera wachtowego.

### **II. Wymagania wstępne**

Znajomość języka obcego na poziomie szkoły średniej wymagany przez CEF na poziomie B1.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znajomość języka angielskiego w stopniu umożliwiającym poprawne funkcjonowanie w zawodzie, tzn. sytuacjach dnia codziennego; znajomość terminologii morskiej, zastosowanie rejestru nautycznego języka angielskiego w porozumiewaniu się w sprawach zawodowych.

**U** – odczytywania informacji z publikacji nautycznych, rozumienia treści informacji meteorologicznych i ostrzeżeń nawigacyjnych, prowadzenia komunikacji z innymi statkami i stacjami brzegowymi w zakresie bezpieczeństwa statku oraz akcji SAR; stosowania zwrotów z *IMO Standard Marine Communication Phrases*.

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

<b>Efekty uczenia</b>		<b>Kierunkowe</b>
<b>EU1</b>	Wykazuje znajomość języka angielskiego w zakresie słownictwa specjalistycznego w rejestrze nautycznym i technicznym.	K_W21; K_U014
<b>EU2</b>	Stosuje wyrażenia językowe zalecone przez konwencję STCW.	K_W26; K_U014
<b>EU3</b>	Potrafi porozumiewać się na poziomie pomocniczym/operacyjnym w języku angielskim w środowisku zawodowym.	K_U13; K_K07
<b>EU4</b>	Potrafi kierować podległym mu zespołem ludzkim używając do tego języka fachowego.	K_W12; K_W20
<b>EU5</b>	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie kompetencji językowych.	K_U01;
<b>EU6</b>	Potrafi korzystać z literatury fachowej.	K_W13; K_W14
<b>EU7</b>	Potrafi dokonywać wpisów do dzienników okrętowych, zdawać raporty techniczne oraz sporządzać sprawozdania – wszystko w języku angielskim	K_W21; K_U014; K_U016
<b>EU8</b>	Rozumie różnice kulturowe niezbędne do prawidłowej współpracy ludzi pochodzących z różnych środowisk, ras i religii	K_W21; K_U014
<b>EU9</b>	Zna, rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa pracy również w środowisku załóg multikulturowych.	K_W19; K_U014

### **Metody i kryteria oceny**

<b>EU1, EU2, EU3, EU4, EU5, EU6, EU7, EU8, EU9</b>	Wykazuje znajomość języka angielskiego w zakresie słownictwa specjalistycznego w rejestrze nautycznym i technicznym.
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.
Kryterium 2 Znajomość struktur gramatycznych w mowie i piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Ograniczona znajomość struktur językowych, liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji.	Dobra znajomość struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja.	Umiejętności językowe i stosowanie struktur językowych wykracza poza normy programowe; nieliczne błędy językowe nie zakłócające komunikacji, wypowiedź płynna, poprawna wymowa i intonacja.
Kryterium 3 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.
Kryterium 4 Rozumienie tekstu mówionego (wraz z zniekształceniami) i pisemnego.	Niezrozumienie tekstu mówionego w minimalnym stopniu pozwalającym określić sens/ znaczenie wypowiedzi.	Rozumienie w ograniczonym zakresie tekstu mówionego, z pomocą nauczyciela oddaje sens komunikatu (wypowiedzi).	Odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanego pytania. Umiejętność przekazania informacji dalej.	Bardzo dobre rozumienie tekstu, właściwe rozróżnianie i interpretowanie zniekształceń i zakłóceń.
Kryterium 5 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 zadanego 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.
Kryterium 6 Umiejętność pozyskiwania informacji i wykorzystania zasobów literatury fachowej.	Nie potrafi korzystać z literatury fachowej, pozyskać określonej informacji.	Niezbędna pomoc przy korzystaniu z materiałów i naprowadzanie. 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.
Kryterium 7 Zaangażowanie studenta w podnoszenie kompetencji językowych.	Nie wykazuje postępu 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.
Test Marlins'a od 4 modułu.		Pisemny = 85%	Poziom Junior Officer.	Ustny poziom Intermediate.



**Szczegółowe treści kształcenia**

SEMESTR I	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	45 GODZ.
		numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
	<b>Gramatyka</b>		
	Powtórzenie i utrwalenie: czasy - Simple Present, Present Continuous, Simple Past, Present Perfect, Simple Future; strona bierna w odniesieniu do czasów Simple Present, Simple Past, Simple Future; czasowniki nieregularne; zaimki osobowe i dzierżawcze; zaimki wskazujące; dopełniacz saksoński; rzeczowniki policzalne i niepoliczalne; stopniowanie przymiotników; konstrukcja „there is”; przyimki miejsca czasu; czasowniki modalne: must, can; have got; liczba mnoga rzeczowników; gerund; tryb rozkazujący. Nazwy miar, długości, objętości, masy, czas, określenie godziny, dnia, tygodnia, miesiąca, roku, pory roku.		3.14/1.1., 1.2., 1.3.
	<b>Język morski</b>		
	Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.		3.14/1.
	1. Literowanie.	SMCP- cz. Uwagi ogólne	3.14/1.1.
	2. Załoga statku – dział pokładowy.		3.14/1.5.
	3. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: standardowe komendy na ster i do maszyny.	AII/1, AII/2	3.14/1.5.
	4. Podstawowe terminy nautyczne wraz z ich definicjami wybrane z IMO Standard Marine Communication Phrases (General) oraz podręcznika N. Bowditch -The American Practical Navigator, Glossary of Marine Navigation.	SMCP- cz. Uwagi ogólne	
	5. Pomoce i urządzenia nawigacyjne (żyrokompas, log, echosonda, autopilot).		3.14/1.7
	6. Budowa statku – wyposażenie pokładowe (urządzenia cumownicze, urządzenia kotwiczne, trapy, dźwigi, żurawiki) i systemy pokładowe (balastowy, zęzowy, paliwowy, pożarowy itp.). Typy statków.		3.14/1.2.
	7. Zagrożenia bezpieczeństwa statku i załogi. Człowiek za burtą, wzywanie pomocy. Standardowe wiadomości; wiadomość pilna i wiadomość bezpieczeństwa. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z ISPS Code (International Ship & Port Facility Security Code).	AI/1.1 (8-11)	3.14/1.15

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	45	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>100</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	50	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	90	1



### **Zaliczenie przedmiotu**

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



1.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/12/01/JA2						
<b>JĘZYK ANGIELSKI – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			2			30	2
IV	15			2			30	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

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

Efekty uczenia, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	45 GODZ.
------------	-----------------	---------------	----------

numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR

#### Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie:

to be going to, have to; czasy: Present Perfect Continuous, Past Continuous, Past Perfect; podstawowe spójniki: because, and, or, so, but.

Wprowadzenie: czasy – Past Perfect Continuous.

#### Język morski

Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.

1. Symbole i skróty stosowane na mapach Admiralicji Brytyjskiej oraz stałe i pływające oznakowanie nawigacyjne, system IALA.  
Zalecane publikacje: British Admiralty nautical publication - Chart 5011; International Hydrographic Organization - Chart specifications of the IHO; Maritime buoyage system IALA and other aids to navigation.
2. Ostrzeżenia nawigacyjne, odczytywanie prognoz pogody, warunki hydrometeorologiczne, mapy pogodowe.
3. Publikacje nautyczne: British Admiralty - Weekly Notices to Mariners, List of Lights.
4. Pomoce i urządzenia nawigacyjne GPS, AIS, VDR.  
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 2, Satellite navigation.
5. Międzynarodowe prawo drogi morskiej - definicje, światła i znaki, sygnały, prawidła.  
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z COLREG -International Regulations for Preventing Collisions at Sea.
6. Bezpieczeństwo pracy na statku. Bezpieczeństwo osobiste.  
Zalecane publikacje: wybrane hasła związane z ILO, Maritime Labour Convention and ITF Guidance about the Health and Safety on Board Ships.

3.14/1.2.

3.14/1.

3.14/1..

AI/3.1(1-4)  
AI/3.2 (1-5.7)

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.7.

B2/2.1-2.3

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II		Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady			
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		45	



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	45	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>105</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	50	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	100	1

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

1.	Przedmiot:	ŻS2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/23/01/JA3						
JĘZYK ANGIELSKI – moduł 3								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			2			30	2
IV	15			2			30	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

### III/3. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	45 GODZ.
-------------	-----------------	---------------	----------

numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR

#### Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie: spójniki + -ing; strona bierna w odniesieniu do czasu Present Perfect oraz czasownika modalnego: must; okresy warunkowe: typu 0, I, II, III z użyciem spójników if, unless; czasowniki modalne: should, ought to, might; rzeczownik odczasownikowy i bezokolicznik; mowa zależna.

Wprowadzenie: zaimki względne; strona bierna w odniesieniu do czasów Present Continuous, Past Continuous, Past Perfect oraz czasowników modalnych: can, should, ought to, might; czasowniki z dwoma dopełnieniami w stronie biernej; okresy warunkowe mieszane.

#### Język morski

Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.

1. Międzynarodowy Kod Sygnałowy, Kod flagowy pojedynczy, znaczenie.

2. Części ciała, choroby. Wzywianie pomocy medycznej.

3. Standardowe zwroty proceduralne w łączności na morzu, sygnały wzywiania pomocy w niebezpieczeństwie, sygnały pilności i bezpieczeństwa.

Zalecane publikacje: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 1 Maritime Radio Stations, Vol. 5 GMDSS.

4. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: wachta nawigacyjna, portowa – przekazanie obowiązków. Prowadzenie statku.

5. Ostrzeżenia nawigacyjne, warunki hydrometeorologiczne.

Zalecane publikacje: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 3, Maritime safety information services; The Mariners Handbook.

6. Pomoce i urządzenia nawigacyjne – radar.

7. Międzynarodowe prawo drogi morskiej - prawidła.

Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z COLREG -International Regulations for Preventing Collisions at Sea.

8. Stateczność statku.

Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z SOLAS- International Convention for the Safety of Life at Sea.

3.14/1.1, 1.2, 1.3, 1.4.

3.14/1.

AI/1.3 3.14/1.

SMCP- cz. Uwagi ogólne 3.14/1.11, 1.10.

AI/1.1 (1-7), AI/1.3

AI/2. (1-3)

Dodatek do AI Standardowe komunikaty GMDSS

B1/1.1-1.13

3.14/1.6

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

3.14/1.

9. Postój statku w porcie, ładunek i operacje przeładunkowe. Portowe/ statkowe urządzenia przeładunkowe. Awaryjne i uszkodzenia. Operacje ładunkowe – ładunki suche, masowe
10. Przewóz ładunków niebezpiecznych. Ładunki niebezpieczne w opakowaniach.  
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z IMDG Code – International Maritime Dangerous Goods Code.
11. Prawo morskie.  
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z UNCLOS – United Nations Convention on the Law on the Sea.
12. Przepisy dotyczące ochrony środowiska morskiego. AI/3.3  
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z MARPOL – International Convention for the Prevention of Pollution from Ships.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>70</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	60	1

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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/€ 40%, C 30% L 30%; A/ € 40%, L 60%; A/€ 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

1.	Przedmiot:	ŻS2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/24/01/JA4						
<b>JĘZYK ANGIELSKI – moduł 4</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			2			30	2
IV	15			2			30	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

### III/4. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	30 GODZ.
		numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases – SMCP	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
	<b>Gramatyka</b>		
	Powtórzenie i utrwalenie: Simple Present Tense w praktyce, strona czynna i bierna.		3.14/1.1.
	<b>Język morski</b>		
	Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. Tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.		3.14/1.
	1. Pilotaż – wezwanie, przyjmowanie, zdawanie pilota, standardowe zwroty porozumiewania się ze służbami VTS, Ship’s reporting system. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z Admiralty List of Radio Signals Vol. 6, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations.	SMCP – Objasnienia pkt. 2 VTS AI/4.1- 4.2 AI/6.1 – 6.3 AI/6.4 (3, 4)	3.14/1.11
	2. Nawigacja i nakresy radarowe. Obserwator radarowy.	AII/3.3	3.14/1.
	3. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: komendy manewrowe i cumownicze.	AII/3	3.14/1.
	4. Kotwiczenie, podchodzenie do nabrzeża i odchodzenie od niego.	AII3/3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.7	3.14/1.12
	5. Wezwanie i pomoc holowników.	AI4/4.3, AII/3.6	3.14/1.
	6. Zwroty specjalne (współdziałanie z helikopterem, lodołamacz, konwój w lodach).	AI5/5.1- 5.2 (1-3)	
	7. Postój statku w porcie; ładunek i operacje przeładunkowe. Awarie i uszkodzenia. Operacje ładunkowe (kontenery, ładunki płynne, zbiornikowce, chemikaliowce, gazowce.	B3/1.1(4-6) B3/1.3(1-5), B3/1.4 B3/2.1- 2.2 B3/2.2 (1-3)	3.14/1.16
	8. Dokumenty statku i załogi. Dokumenty ładunkowe, konosament, umowa czarterowa.		3.14/1.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	



Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>70</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	60	1

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

1.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/36/01/JA5						
<b>JĘZYK ANGIELSKI – moduł 5</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			2			30	2
IV	15			2			30	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

### III/5. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	30 GODZ.
		numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
	<b>Gramatyka</b>		
	Powtórzenie i utrwalenie: czasy. Zasady pisania fachowych dokumentów i zasady czytania ze zrozumieniem.		3.14/1.5.
	<b>Język morski</b>		
	Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP. "Utopia".		3.14/1.
	1. Publikacje nautyczne.: Mariners Routeing Charts, Tide Tables, Sailing Directions, Annual Notice to Mariners, Admiralty List of Radio Signals (Vol. 1-6), Ocean Passages for the World & The Mariners Handbook, IMO Ship's Routeing, Guide to Port Entry.		3.14/1.10
	2. Pomoce i urządzenia nawigacyjne – ARPA.		3.14/1.7
	3. Środki ratunkowe i ratownicze na statku; bezpieczeństwo załogi i pasażerów (w tym medyczne), alarmy. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z LSA Code - Life Saving Appliances.	B2/1.1-1.8 B4/1.1 (1-2) B4/1.2 (1-6) B4/2.1- 2.6 B4/3.1- 3.2	3.14/1.14
	4. Bezpieczeństwo na statku – zwalczanie pożaru na statku.	B2/3.1, 3.2 (1-4)	3.14/1.13
	5. Łączność podczas poszukiwania i ratowania – SAR. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z IAMSAR - International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual.	AI/ 1.2 AI/ 6.4 (1,2) B2/6.1- 6.6	3.14/1.
	6. Procedury awaryjne – komunikowanie się w sytuacjach awaryjnych. Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z ISM Code- International Safety Management Code.	B2/4.1- 4.2 (1-4) B2/5.1- 5.4	3.14/1.13

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>70</b>	<b>1</b>



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	60	

#### **Zaliczenie przedmiotu**

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



1.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/48/01/JA6						
<b>JĘZYK ANGIELSKI – moduł 6</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			3			45	2
II	15			3			45	2
III	15			2			30	2
IV	15			2			30	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			2			24	1

### III/6. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia, kryteria i metody oceny zdefiniowane zostały w odniesieniu do całego przedmiotu i umieszczone są w module 1.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	JĘZYK ANGIELSKI	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	-----------------	---------------	----------

numer zagadnienia w Standard Marine Communication Phrases - SMCP

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR

#### Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie: czasowniki modalne, strona bierna, okresy warunkowe, mowa zależna.

Zasady pisania fachowych dokumentów.

Abstrakt pracy dyplomowej – przygotowanie w języku angielskim.

Zalecana publikacja: Wskazówki EASE (Europejskiego Stowarzyszenia Redaktorów Naukowych) dla autorów i tłumaczy artykułów naukowych publikowanych w języku angielskim.

#### Język morski

Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.

- Mapy elektroniczne. ECDIS- Electronic Chart Display and Information System.  
Zalecana publikacja: wybrane hasła związane z IHO S-66 Facts about Electronic Charts and Carriage Requirements.
- Bezpieczeństwo nawigacji – standardy dotyczące pełnienia wachty, procedury wachtowe, komunikacja na mostku. Zarządzanie na mostku.  
Zalecane publikacje: STCW Code, Part A, Chapter VIII – Watch-keeping; ICS - Bridge Procedures Guide.
- Opisy zdarzeń, wypadki na morzu.  
Zalecane publikacje: IMO - Summary of lessons learned from casualties for presentation to seafarers.  
MAIB - Marine Accident Investigation Branch/ Publications (selected Safety Digest, Safety Studies)
- Korespondencja: claims, notices, Sea Protest; korespondencja biznesowa, zamówienia.

3.14/1.3, 1.4.

3.14/1.6

3.14/1.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	

Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	48	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>82</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	29	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	72	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. Captain Stuart T. Sheppard, V. Evans-Jenny Dooley *Merchant Navy*
2. *English for Seafarers – Marlins, część I i II.*
3. Gunia M., Mastalerz K., *SMCP via Verb Forms.*
4. Jędraszczak H., Roenig J., *Communicative Exercises in IMO Standard Maritime Vocabulary.*
5. Katarzyńska B. *Ship's Correspondence.*
6. Peter van Kluijven, *An English Course for Students at Maritime Colleges and for On-Board Training – IMLP.*
7. Plucińska E., Świątkiewicz H., *Nautical Publications in Practical Navigation.*
8. *Standardowe Zwroty Porozumiewania się na Morzu.*
9. Świątkiewicz H., Tamilin Z., *Selected English Grammar Problems in Exercises.*
10. Ślufarska E., Tamilin Z. *„Navigating with English Grammar.*
11. MARENG – *program komputerowy.*
12. Seagull & Videotell – *zawodowe programy video i komputerowe.*

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. *Admiralty List of Lights and Fog Signals.*
2. *Admiralty List of Radio Signals.*
3. *CD and DVD materiały dotyczące bezpieczeństwa żegluga, pomocy medycznej, akcji p.poż., VTS itd..*
4. *Sailing Directions.*
5. *Weekly and Annual Notices to Mariners.*
6. *Oryginalne materiały –VHF, weather forecasts, navigational warnings etc.*
7. Babicz J., *Dictionary of Marine Technology.*
8. Babicz J., *Shipbuilding Dictionary.*
9. Blakey T. N., *English For Maritime Studies.*
10. Katarzyńska B., *Notes on Ships, Ports And Cargo.*
11. Kemp P., *Oxford Companion to Sea & Ships.*
12. Plucinska E., *Tanker's Voyage.*

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



2.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/48/02/JN-1						
<b>JĘZYK NIEMIECKI – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15			3			45	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			4			48	1

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczanie języka niemieckiego, zgodnie z zasadami zapewniania i doskonalenia znajomości języków obcych, tj. nabywania przez studentów kompetencji językowych i międzykulturowych na poziomie B2 wg CEF. W zakresie języka zawodowego, zgodnie z wymaganiami konwencji STCW umożliwienie osiągnięcia biegłości w posługiwaniu się nautycznym rejestrem języka niemieckiego, w stopniu niezbędnym do wykonywania przyszłej pracy zawodowej w charakterze oficera wachtowego.

### II. Wymagania wstępne

Znajomość języka obcego na poziomie szkoły średniej wymagany przez CEF na poziomie B1.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znajomość języka niemieckiego w stopniu umożliwiającym poprawne funkcjonowanie w zawodzie, tzn. sytuacjach dnia codziennego; znajomość terminologii morskiej, zastosowanie rejestru nautycznego języka niemieckiego w porozumiewaniu się w sprawach zawodowych.

**U** – odczytywania informacji z publikacji nautycznych, rozumienia treści informacji meteorologicznych i ostrzeżeń nawigacyjnych, prowadzenia komunikacji z innymi statkami i stacjami brzegowymi w zakresie bezpieczeństwa statku oraz akcji SAR; stosowania zwrotów z IMO Standard Marine Communication Phrases.

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

Efekty uczenia		Kierunkowe
EU1	Wykazuje znajomość języka niemieckiego w zakresie słownictwa specjalistycznego w rejestrze nautycznym i technicznym.	K_U14
EU2	Stosuje wyrażenia językowe zalecone przez konwencję STCW.	K_W26;
EU3	Potrafi porozumiewać się na poziomie pomocniczym/operacyjnym w języku niemieckim w środowisku zawodowym.	K_U14
EU4	Potrafi kierować podległym mu zespołem ludzkim używając do tego języka fachowego.	K_W12; K_U20;
EU5	Wykazuje zaangażowanie w stałe podnoszenie kompetencji językowych.	K_U14;
EU6	Potrafi korzystać z literatury fachowej.	K_W13; K_W14; K_U01;
EU7	Potrafi dokonywać wpisów do dzienników okrętowych, zdawać raporty techniczne oraz sporządzać sprawozdania – wszystko w języku niemieckim	K_U14
EU8	Rozumie różnice kulturowe niezbędne do prawidłowej współpracy ludzi pochodzących z różnych środowisk, ras i religii	K_U13; K_K03; K_K07
EU9	Zna, rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa pracy również w środowisku załóg multikulturowych.	K_W19; K_W21;

### Metody i kryteria oceny

EU1, EU2, EU3, EU4, EU5, EU6, EU7	Podane poniżej metody i kryteria oceny odnoszą się do wszystkich zdefiniowanych dla przedmiotu efektów kształcenia.
-----------------------------------	---

Metody oceny	Zadania pisemne, wejściówki, sprawdziany (min.2), zadania w e-learning, odpowiedzi ustne, kolokwium, ocena aktywności studenta w trakcie prowadzonych zajęć.			
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.
Kryterium 2 Znajomość struktur gramatycznych w mowie i piśmie.	Brak odpowiedzi lub bardzo ograniczona znajomość struktur językowych uniemożliwiająca wykonanie zadania.	Ograniczona znajomość struktur językowych, liczne błędy językowe zakłócające komunikację i płynność wypowiedzi, błędy w wymowie i intonacji.	Dobra znajomość struktur językowych, błędy językowe nieznacznie zakłócające komunikację, nieznaczne zakłócenia w płynności wypowiedzi, poprawna wymowa i intonacja.	Umiejętności językowe i stosowanie struktur językowych wykracza poza normy programowe; nieliczne błędy językowe niezakłócające komunikacji, wypowiedź płynna, poprawna wymowa i intonacja.
Kryterium 3 Przekazywanie dokładnej 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 danego 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.
Kryterium 4 Rozumienie tekstu mówionego (wraz z zniekształceniami) i pisemnego.	Niezrozumienie tekstu mówionego w minimalnym stopniu pozwalającym określić sens/ znaczenie wypowiedzi.	Rozumienie w ograniczonym zakresie tekstu mówionego, z pomocą nauczyciela oddaje sens komunikatu (wypowiedzi).	Odpowiedzi pełne nieznacznie odbiegające od treści zadanych pytań. Umiejętność przekazania informacji dalej.	Bardzo dobre rozumienie tekstu, właściwe rozróżnianie i interpretowanie zniekształceń i zakłóceń.
Kryterium 5 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 zadanego materiału, odwrócona 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.
Kryterium 6 Umiejętność pozyskiwania informacji i wykorzystania zasobów literatury fachowej.	Nie potrafi korzystać z literatury fachowej, pozyskać określonej informacji.	Niezbędna pomoc przy korzystaniu z materiałów i naprowadzanie. 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.
Kryterium 7 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.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	JĘZYK NIEMIECKI	LABORATORYJNE	45 GODZ.
------------	-----------------	---------------	----------

#### Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie:

czas: Perfekt i Imperfekt, deklinacja przymiotnika po rodzajniku zerowym, nieokreślonym i określonym, przyimki z celownikiem i biernikiem, przyimki czasowe über, von...an, tryb przypuszczający czas. modalnych, spójniki weil, deshalb, dass, wenn, czasowniki zwrotne, strona bierna – Praesens., czasown. z celownikiem i biernikiem, pośrednie zdania pytające ob., wie lange, Imperfekt czas. Modalnych durfte, sollte, rodzajniki pytające welch-, zaimki wskazujące dies-, der, das, die, zaimki względne i zdania względne

#### Język morski

1. Rodzaje statków, statki o napędzie silnikowym, budowa statków
2. Port, prezentacja portów
3. Urządzenie portowe

Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.

1. Literowanie.
2. Załoga statku – dział pokładowy.
3. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: standardowe komendy na ster i do maszyny.
4. Podstawowe terminy nautyczne wraz z ich definicjami wybrane z SMCP
5. Pomoce i urządzenia nawigacyjne (żyrokompas, log, echosonda, autopilot).
6. Budowa statku – wyposażenie pokładowe (urządzenia cumownicze, urządzenia kotwiczne, trapy, dźwigi, żurawiki) i systemy pokładowe (balastowy, zęzowy, paliwowy, pożarowy itp.). Typy statków.
7. Zagrożenia bezpieczeństwa statku i załogi.
8. Człowiek za burtą, wzywanie pomocy.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	45	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>100</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	45	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	45	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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/€ 40%, C 30% L 30%; A/ € 40%, L 60%; A/€ 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

2.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/48/02/JN-2						
<b>JĘZYK NIEMIECKI – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15			3			45	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			4			48	1

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W – znajomość języka niemieckiego w stopniu umożliwiającym poprawne funkcjonowanie w zawodzie, tzn. sytuacjach dnia codziennego; znajomość terminologii morskiej, zastosowanie rejestru nautycznego języka niemieckiego w porozumiewaniu się w sprawach zawodowych

#### Szczegółowe treści kształcenia

Semestr VI	JĘZYK NIEMIECKI	Laboratoryjne	30 godz.
------------	-----------------	---------------	----------

#### Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie:

Czas przeszły Präteritum, spójniki obwohl, trotzdem, czas przyszły FuturI, Infinitiv mit zu, Konjunktiv II – czas przeszły, Plusquamperfekt z haben I sein, spójnik nachdem, deklinacja przymiotnika w stopniu wyższym I najwyższym

#### Język morski

1. Port II- charakterystyka najważniejszych portów rzecznych Europy.
2. Nawigacja
3. Ratownictwo Morskie

Ćwiczenia w prowadzeniu łączności radiowej w języku angielskim na wszystkie nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.

1. Symbole i skróty stosowane na mapach Admiralicji Brytyjskiej oraz stałe i pływające oznakowanie nawigacyjne, system IALA.
2. Ostrzeżenia nawigacyjne, odczytywanie prognoz pogody, warunki hydrometeorologiczne, mapy pogodowe.
3. Publikacje nautyczne:
4. Pomoce i urządzenia nawigacyjne GPS, AIS, VDR.
5. Międzynarodowe prawo drogi morskiej - definicje, światła i znaki, sygnały, prawidła.
6. Bezpieczeństwo pracy na statku. Bezpieczeństwo osobiste.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>70</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	0,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%. Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu. Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

2.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/48/02/JN-3						
<b>JĘZYK NIEMIECKI – moduł 3</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15			3			45	2
VI	15			2			30	1
VIII	12			4			48	1

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	JĘZYK NIEMIECKI	LABORATORYJNE	48 GODZ.
--------------	-----------------	---------------	----------

#### Gramatyka

Powtórzenie i utrwalenie:

Spójniki i przysłówki ( skutek i przyczyna) : darum,deswegen, daher,aus diesem Grund, nämlich ; spójnik wegen ; imiesłów czasu przeszłego jako przymiotnik ; spójniki dwuczłonowe nicht nur...sondern auch, sowohl ...als auch ; nicht/nur brauchen + Infinit mit zu ; Passiv Praesens mit Modalverben, Passiv Perfekt, Passiv Präteritum

#### Tematyka i słownictwo

CV i podanie o pracę; rozmowa o pracę;

#### Język morski

1. Standardowe zwroty morskie

Ćwiczenia w prowadzeniu komunikacji w języku niemieckim na nw. tematy zawodowe z użyciem zwrotów z SMCP.

1. Międzynarodowy Kod Sygnałowy, Kod flagowy pojedynczy, znaczenie.
2. Części ciała, choroby. Wzywanie pomocy medycznej.
3. Standardowe zwroty proceduralne w łączności na morzu, sygnały wzywania pomocy w niebezpieczeństwie, sygnały pilności i bezpieczeństwa.
4. Zwroty używane do porozumiewania się na statku: wachta nawigacyjna, portowa – przekazanie obowiązków. Prowadzenie statku.
5. Ostrzeżenia nawigacyjne, warunki hydrometeorologiczne.
6. Pomoce i urządzenia nawigacyjne – radar.
7. Postój statku w porcie, ładunek i operacje przeładunkowe. Portowe/ statkowe urządzenia przeładunkowe. Awarie i uszkodzenia.
8. Operacje ładunkowe – ładunki suche, masowe
9. Przewóz ładunków niebezpiecznych. Ładunki niebezpieczne w opakowaniach.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII</b>	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	48	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>48</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	48	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	45	0,5



#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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/€ 40%, C 30% L 30%; A/ € 40%, L 60%; A/€ 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. Podręcznik wiodący, *Menschen* A1.1 Kursbuch, Hueber Verlag
2. Arbeitsbuch j.w.
3. Nietrzebka M., Ostalak S., *Podręcznik gramatyczny, Alles klar-Grammatik*, WsiP.
4. Słownik polsko-niemiecki oraz niemiecko-polski, 120 000 słów, Langenscheidt.
5. Słownik obrazkowy niemiecko-polski Duden, WsiP.
6. IMO/BSH SMCP-Glossar - <http://www.maricom.de/smcgloss/gloss-a.htm>
7. Auszug „Einheitliche UN/ECE Redewendungen für den Funkverkehr in der Binnenschiffahrt“ (Resolution Nr. 35 vom 10. Oktober 1996) (Beispiele für die Verkehrskreise Schiff - Schiff, nautische Information und Schiff - Hafenbehörde)
8. EINHEITLICHE UN/ECE-REDEWENDUNGEN FÜR DEN FUNKVERKEHR IN DER BINNENSCHIFFAHRT Resolution No. 35 (angenommen durch die Hauptarbeitsgruppe "Binnenschiffahrt" am 10 Oktober 1997).
9. Gramatyka niemiecka z ćwiczeniami dla początkujących, S. Bęza, Wydawnictwo szkolne PWN.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Słownik naukowo-techniczny niemiecko-polski, polsko-niemiecki.
2. Langenscheidt Taschenwörterbuch Deutsch.
3. Podręcznik – Unternehmen Deutsch – Grundkurs.
4. Bęza S. Język niemiecki – Repetytorium z gramatyki, PWN
5. Menschen A2, B1, Kursbuch und Arbeitsbuch, Hueber Verlag
6. Praxis der Seemannschaft -Edition Maritim
7. <https://binnenschiffahrt-online.de>

Koordynator przedmiotu		



3.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/11/03/WF1						
<b>WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
VI*OZS	15			1			15	
VIII*OZS	12			1			12	

### I. Cele kształcenia

Wyposażenie w wiedzę o zagrożeniach związanych z pracą i rekreacją nad wodą, umiejętności radzenia sobie w sytuacjach zagrożenia i niesienia pomocy oraz na temat higieny umysłu w kontekście zrównoważonej proporcji wysiłku psychicznego i fizycznego. Wyposażenie w wiedzę i umiejętności z zakresu organizacji i uczestnictwa w różnorodnych formach aktywności ukierunkowanej na rozwój i utrzymanie sprawności fizycznej. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa podczas treningu z wykorzystaniem sprzętu sportowego i realizacja różnych form wysiłku fizycznego, indywidualnego oraz zespołowego. Kształtowanie nawyku aktywnego wykorzystania czasu wolnego i postaw prozdrowotnych.

### II. Wymagania wstępne

Brak przeciwwskazań lekarskich do ćwiczeń na basenie i danego typu aktywności fizycznej.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W – Znać:** zasady bezpieczeństwa pracy i działań w różnych warunkach występujących w sektorze gospodarki morskiej; zasady kształtowania i podtrzymania sprawności fizycznej niezbędnej w pracy zawodowej i wypoczynku; zasady pracy i bezpieczeństwa na trenażerach i podstawowym sprzęcie fitness; podstawy fizjologii wysiłku, biomechaniki i fizyki w odniesieniu do kształtowania sprawności fizycznej.

**U – Umieć:** zastosować techniki poruszania się w wodzie i na lądzie oraz metody ewakuacji z wody i innych miejsc zagrożenia; prawidłowo stosować zabezpieczenia i zareagować w celu ratowania zdrowia i życia własnego lub innych osób w razie zagrożenia; korzystać ze sprzętu do ćwiczeń fizycznych; prawidłowo i w odpowiedniej objętości oraz intensywności wykonywać ćwiczenia w celu utrzymania i poprawy sprawności fizycznej; realizować różne formy aktywności fizycznej.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr I		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Potrafi utrzymać się na powierzchni wody w miejscu. Potrafi przepłynąć dłuższe odcinki bez zatrzymania. Rozumie zasady bezpiecznego przebywania nad wodą i potrafi je zastosować podczas organizacji oraz realizacji działań mających kształtować sprawność fizyczną i podnosić poziom umiejętności pływackich. Przyjmuje postawę odpowiedzialności za siebie i partnerów podczas działań nad wodą, prawidłowo reaguje w sytuacji zagrożenia.	K_U03; K_K01

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Potrafi utrzymać się na powierzchni wody w miejscu. Potrafi przepłynąć dłuższe odcinki bez zatrzymania. Rozumie zasady bezpiecznego przebywania nad wodą i potrafi je zastosować podczas organizacji oraz realizacji działań mających kształtować sprawność fizyczną i podnosić poziom umiejętności pływackich. Przyjmuje postawę odpowiedzialności za siebie i partnerów podczas działań nad wodą, prawidłowo reaguje w sytuacji zagrożenia.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Technika pływania w pozycji na plecach i na piersiach.	Brak umiejętności efektywnego płynięcia.	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe z nielicznymi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i średnią efektywnością ruchu.
Kryterium 2	Nie przepływa minimalnie określonego dystansu.	Przeżywa 50% określonego dystansu.	Przeżywa 75% określonego dystansu.	Przeżywa 100% określonego dystansu.

Umiejętność przepłynięcia dystansu w czasie 15minut.				
Kryterium3 Organizacja i bezpieczeństwo podczas działań w wodzie.	Nie stosuje podstawowych zasad bezpieczeństwa - stwarza zagrożenie dla siebie lub współcwiczących.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w wodzie samo asekuracja.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w wodzie- rozpoznaje zagrożenia.	Stosuje zasady bezpieczeństwa podczas ćwiczeń w wodzie rozpoznaje i reaguje na zagrożenia.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	---------------------	---------------	----------

#### PLYWANIE

1. Zapoznanie z regulaminem basenu i zasadami bezpieczeństwa na zajęciach, higieną zajęć w wodzie, wymaganym podstawowym wyposażeniem osobistym, warunkami zaliczenia.
2. Ćwiczenia oswajające w wodzie, diagnoza wstępna umiejętności pływackich.
3. Nauka leżenia w pozycji na plecach; Pływanie z pomocą deski.
4. Nauka i doskonalenie naprzemianstronnej pracy nóg.
5. Nauka pracy rąk w pozycji na plecach.
6. Pływanie w pozycji na plecach.
7. Ćwiczenia oddechowe pływackie (wydech do wody) w pozycji na piersiach.
8. Nauka naprzemianstronnej pracy nóg w pozycji na piersiach z oddechem na boku.
9. Nauka naprzemianstronnej pracy rąk w pozycji na piersiach.
10. Nauka skoków do wody w różnych pozycjach: na nogi, kuczny.
11. Technika pływania na plecach stosowana w ratownictwie morskim.
12. Podstawowe ćwiczenia z zanurzenia pod wodę (w miejscu).
13. Ocena techniki pływania w pozycji na plecach i na piersiach.
14. Sprawdzenie wytrzymałości w pływaniu.
15. Kontrola efektów kształcenia i ocena końcowa.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: 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>16</b>	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

3.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/12/03/WF2						
<b>WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
VI	15			1			15	
VIII	12			1			12	

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

Efekty uczenia – semestr II		Kierunkowe
<b>EUI</b>	Zna i potrafi zastosować techniki poruszania się w wodzie oraz metody ewakuacji z wody. Zna metody kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej charakterystycznej w działaniach związanych z wodą. Potrafi pływać w pozycji na piersiach różnymi technikami. Potrafi przepłynąć dłuższy odcinek bez zatrzymania. Umie wstrzymać oddech pod wodą.	K_U17; K_K01; K_K04; K_K06

#### Metody i kryteria oceny

<b>EUI</b>	Zna i potrafi zastosować techniki poruszania się w wodzie oraz metody ewakuacji z wody. Zna metody kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej charakterystycznej w działaniach związanych z wodą. Potrafi pływać w pozycji na piersiach różnymi technikami. Potrafi przepłynąć dłuższy odcinek bez zatrzymania. Umie wstrzymać oddech pod wodą.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Efektywna technika pływania w pozycji na piersiach.	Brak umiejętności - nie potrafi płynąć w pozycji na piersiach.	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe z niewielkimi odstępstwami od wzorca.	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i średnią efektywnością ruchu.
Kryterium 2 Umiejętność przepłynięcia dystansu w określonym czasie.	Nie przepływa minimalnie określonego dystansu.	Przeżywa 50% określonego dystansu.	Przeżywa 75% określonego dystansu.	Przeżywa 100% określonego dystansu.
Kryterium 3 Umiejętność wstrzymania oddechu pod wodą na czas.	Nie potrafi wstrzymać oddechu pod wodą na minimalnie określony czas.	Wstrzymuje oddech z zanurzoną twarzą z efektywnością 50% limitu czasu.	Zanurza się pod wodę z efektywnością 75% limitu czasu.	Zanurza się pod wodę z efektywnością 100% limitu czasu.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------	---------------	----------

#### PŁYWANIE

1. Zapoznanie z programem zajęć, sprzętem dodatkowym używanym na zajęciach, warunkami zaliczenia. Diagnoza wstępna umiejętności pływackich.
2. Doskonalenie poznanych technik poruszania się w wodzie z wykorzystaniem sprzętu.
3. Nauka symetrycznej pracy nóg w pozycji na plecach.
4. Nauka symetrycznej pracy nóg w pozycji na piersiach.
5. Nauka symetrycznej pracy rąk w pozycji na piersiach.
6. Pływanie w pozycji na piersiach z symetryczną pracą kończyn.
7. Nauka kraula ratowniczego.
8. Nauka technik kontroli wstrzymania oddechu pod wodą.
9. Nauka utrzymania się w pozycji pionowej w miejscu w wodzie (przygotowanie do ewakuacji z wody).
10. Skok do wody w ubraniu roboczym – symulacja wypadku.
11. Nauka wychodzenia z wody (na brzeg lub burtę) po drabince.
12. Kształtowanie wytrzymałości i poprawa techniki w pływaniu na piersiach i na plecach.
13. Sprawdzian wytrzymałości w wodzie.



14. Ocena techniki pływania z symetryczną pracą kończyn.
15. Kontrola efektów kształcenia i ocena końcowa.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: 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>16</b>	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

#### **Zaliczenie przedmiotu**

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

3.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/23/03/WF3						
<b>WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 3</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
VI	15			1			15	
VIII	12			1			12	

### III/3. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr III		Kierunkowe
EUI	Zna i potrafi zastosować techniki i metody działania w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia w wodzie. Potrafi holować partnera wymagającego pomocy. Potrafi przepłynąć dłuższy odcinek bez zatrzymania z wykorzystaniem efektywnej techniki. Potrafi przepłynąć pod wodą minimalny określony dystans.	K_W20; K_U01; K_K01;

Metody i kryteria oceny				
EUI	Zna i potrafi zastosować techniki i metody działania w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia w wodzie. Potrafi holować partnera wymagającego pomocy. Potrafi przepłynąć dłuższy odcinek bez zatrzymania z wykorzystaniem efektywnej techniki. Potrafi przepłynąć pod wodą minimalny określony dystans.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Holowanie dystansowe partnera.	Nie potrafi holować na minimalnie określonym dystansie.	Holuje 50% określonego dystansu	Holuje 75% określonego dystansu	Holuje 100% określonego dystansu
Kryterium 2 Umiejętność przepłynięcia dystansu w czasie 20 minut.	Nie przepływa minimalnie określonego dystansu.	Przeżywa 50% określonego dystansu.	Przeżywa 75% określonego dystansu.	Przeżywa 100% określonego dystansu.
Kryterium 3 Umiejętność pływania dystansowego pod wodą .	Nie potrafi przepłynąć minimalnie określonego dystansu .	Przeżywa z efektywnością 50% limitu czasu.	Przeżywa z efektywnością 75% limitu czasu.	Przeżywa z efektywnością 100% limitu czasu.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	---------------------	---------------	----------

#### PŁYWANIE

1. Zapoznanie z programem zajęć, warunkami zaliczenia. Diagnoza wstępna umiejętności.
2. Nauka skoków ratowniczych do wody – wykroczy, rozkroczy.
3. Styl „klasyczny” ratowniczy.
4. Nauka poruszania się w wodzie na boku.
5. Nauka podstaw holowania człowieka w wodzie.
6. Nauka podstaw holowania człowieka w wodzie c.d.
7. Pływanie w ubraniu roboczym w różnych pozycjach – auto ratownictwo.
8. Nauka zasad pływania pod wodą - ewakuacja z zalanych pomieszczeń.
9. Nauka podstaw posługiwania się sprzętem ratowniczym - rzutka, boja SP.
10. Ćwiczenia z auto ratownictwa.
11. Doskonalenie wytrzymałości w wodzie - poznanie metod utrzymania sprawności.
12. Poruszanie się w wodzie w utrudnionych warunkach - falowanie wody, symulowany uraz kończyny.
13. Sprawdzian wytrzymałości w wodzie.
14. Ocena technik ratowniczych



15. Kontrola efektów kształcenia i ocena końcowa.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: 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>16</b>	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

### **Zaliczenie przedmiotu**

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

3.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/24/03/WF4						
<b>WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 4</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV*ZSw/o/z	15			1			15	
VI*OZS	15			1			15	
VIII*OZS	12			1			12	

#### III/4. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie metod i technik stosowanych w kształtowaniu sprawności fizycznej oraz zawodowej. Potrafi wykorzystać zadania ruchowe o charakterze sportowym w celu kształtowania sprawności fizycznej. Rozumie potrzebę systematycznej dbałości o sprawność fizyczną umożliwiającą działalność w nauczonym zawodzie.	K_W20; K_U01; K_K01;
<b>EU2</b>	Rozumie zasady i wymagania bezpieczeństwa pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych.	K_W20; K_U01; K_K01
<b>EU3</b>	Prezentuje umiejętność współpracy w zespole oraz odpowiedzialność za członków zespołu i wykonywane zadania. Umie ocenić ryzyko działań i zagrożenia dla członków zespołu.	K_W20; K_U01; K_K01

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie metod i technik stosowanych w kształtowaniu sprawności fizycznej oraz zawodowej. Potrafi wykorzystać zadania ruchowe o charakterze sportowym w celu kształtowania sprawności fizycznej. Rozumie potrzebę systematycznej dbałości o sprawność fizyczną umożliwiającą działalność w nauczonym zawodzie.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium I	Nie zna podstawowych metod i technik kształtowania sprawności fizycznej.	Zna metody, wykorzystuje podstawowe techniki kształtowania sprawności fizycznej właściwe dla realizowanych treści programowych.	Zna metody, wykorzystuje różne techniki kształtowania sprawności fizycznej właściwe dla realizowanych treści programowych. Rozumie zasady bezpieczeństwa.	Prezentuje właściwą postawę dbałości o sprawność fizyczną, umiejętnie dobiera zadania ruchowe do kształtowania poszczególnych typów sprawności fizycznej. Przestrzega zasad bezpieczeństwa.
<b>EU2</b>	Rozumie zasady i wymagania bezpieczeństwa pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium I	Nie potrafi zastosować, ponieważ nie zna podstawowych zasad i wymagań bezpieczeństwa pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych.	Przestrzega zasad bezpieczeństwa i rozumie wymagania przy pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych.	Wykazuje dobre zrozumienie zasad bezpieczeństwa i wymagań przy pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych. Jest świadomy potrzeby asekuracji.	Wykazuje pełne zrozumienie zasad bezpieczeństwa i wymagań przy pracy z obciążeniem, pracy na wysokości oraz w przestrzeniach zamkniętych. Jest zdolny do organizacji tego typu prac i świadomy towarzyszących zagrożeń.
<b>EU3</b>	Prezentuje umiejętność współpracy w zespole oraz odpowiedzialność za członków zespołu i wykonywane zadania. Umie ocenić ryzyko działań i zagrożenia dla członków zespołu.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium I	Świadomie utrudnia współpracę w zespole i realizację postawionych zadań. Nie potrafi ocenić ryzyka działań i zagrożenia dla grupy.	Wykazuje podstawową umiejętność pracy w zespole, angażuje się w wykonywane zadania.	Wykazuje dużą umiejętność pracy w zespole, ocenia ryzyko i zagrożenia dla bezpieczeństwa wykonania zadań.	Wykazuje postawę lidera zespołu. Dzieli się doświadczeniami i wiedzą z innymi. Identyfikuje silne strony pozostałych członków zespołu i wykorzystuje je do umiejętnego przydziału zadań.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------	---------------	----------

ZS w/o/z - ZAJĘCIA SPORTOWE ROZWIJAJĄCE SPRAWNOŚĆ RUCHOWĄ PRZY PRACY NA WYSOKOŚCIACH, W ZAMKNIĘTYCH PRZESTRZENIACH I Z OBCIĄŻENIEM -W ASPEKTCIE BHP.

1. Zapoznanie z programem zajęć, regulaminem obiektu, sprzętem dodatkowym używanym na zajęciach, wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa zajęć oraz warunkami zaliczenia.
2. Znaczenie rozgrzewki przed rozpoczęciem zadań fizycznie obciążających organizm. Wzmocnienie i rozciąganie mięśni.
3. Kształtowanie podstawowych cech motorycznych dla wybranej aktywności z wykorzystaniem sprzętu specjalistycznego.
4. Zapoznanie z podstawowymi zasadami dźwignia i przesuwania przedmiotów samodzielnie i w zespole. Zagrożenia dla kręgosłupa i układu ruchu, asekuracja.
5. Ćwiczenia przygotowujące do wykonywania zadań z obciążeniem. Nauka współpracy w małych zespołach podczas wykonywania zadań z obciążeniem.
6. Nauka poruszania się na drabince z asekuracją w uprząży oraz wspięcie na linę, przepłot na kratownicy.
7. Zasady asekuracji przy pracy na wysokościach. Zabezpieczenie i wykorzystanie sprzętu do pracy na wysokościach. Zadania zespołowe. Zagrożenia.
8. Ćwiczenia przygotowujące do wykonywania zadań na wysokości.
9. Poruszanie się w przestrzeniach zamkniętych, pionowych i poziomych konstrukcji- asekuracja. Zadania zespołowe.
10. Ćwiczenia przygotowujące do wykonywania zadań w przestrzeniach zamkniętych. Sprawność ruchowa w ograniczonych przestrzeniach.
11. Działania powypadkowe -pomoc przedmedyczna, zasady bezpieczeństwa – nie pogłębić urazu.
12. Elementy rehabilitacji ruchowej przy urazach stawów, ścięgien, więzadeł, mięśni i w bólach kręgosłupa. Profilaktyka i eliminacja patologicznych wzorców ruchu.
13. Nauka wiosłowania.
14. Sprawdzenie efektów kształcenia –tor zadaniowy, zadania indywidualne.
15. Sprawdzenie efektów kształcenia –tor zadaniowy zadania grupowe.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: 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>16</b>	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



3.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/36/03/WF5						
<b>WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 5</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
VI *OZS	15			1			15	
VIII *OZS	12			1			12	

#### \*OZS - OBIERALNE ZAJĘCIA SPORTOWE

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

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

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

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

3/ W przypadku, gdy w semestrze prowadzone są OZS (obieralne zajęcia sportowe) wybór rodzaju zajęć sportowych należy do obowiązków studenta. Warunkiem uczestniczenia studenta w zajęciach WF jest złożenie w terminie podanym do wiadomości studentów pisemnej deklaracji do SWFiS, a po uruchomieniu funkcjonalności w Wirtualnej Uczelni – deklaracji poprzez platformę WU. Studenci, którzy nie złożą pisemnej/ elektronicznej deklaracji w terminie zostaną przypisani do grup lub sekcji, w których będą miejsca.

#### III/5. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr VI		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Zna i potrafi wybrać właściwe techniki i metody w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej. Rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa dotyczące wybranych form aktywności fizycznej. Umie dobrać i korzystać ze środków technicznego wspomaganie zajęć sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych oraz z wyposażenia obiektów sportowych.	K_W20; K_U01; K_K01;
<b>EU2</b>	Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych, jest świadomy potrzeby utrzymania sprawności fizycznej. Potrafi zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, realizować zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Umie ocenić swoje predyspozycje, aktualną sprawność ruchową i zdrowie, wskazać braki (umiejętność samooceny).	K_W20; K_U01; K_K01;
<b>EU3</b>	Przyjmuje postawę gotowości do współpracy, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej.	K_W20; K_U01; K_K01;

#### Metody i kryteria oceny

<b>EU1</b>	Zna i potrafi wybrać właściwe techniki i metody w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej. Rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa dotyczące wybranych form aktywności fizycznej. Umie dobrać i korzystać ze środków technicznego wspomaganie zajęć sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych oraz z wyposażenia obiektów sportowych.		
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.		
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4
			4,5 - 5

Kryterium1	Nie zna metod i technik stosowanych w kształtowaniu sprawności fizycznej związanych z realizowanymi treściami programowymi, nie stosuje zasad bezpieczeństwa, stwarza zagrożenie dla innych ćwiczących.	Zna metody i techniki właściwe dla wybranej aktywności, dobiera i korzysta z podstawowych środków technicznego wspomaganie zajęć; kontrolowany zachowuje zasady bezpieczeństwa.	Dobrze rozumie metody i techniki właściwe dla wybranej aktywności, właściwie korzysta z różnorodnych środków wspomaganie technicznego zajęć; rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa.	Wykazuje dużą znajomość metod i technik kształtowania sprawności fizycznej w wybranych formach aktywności ruchowej; wdraża zasady bezpieczeństwa, zna przepisy wybranych dyscyplin.
<b>EU2</b>	Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych, jest świadomy potrzeby utrzymania sprawności fizycznej. Potrafi zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, realizować zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Umie ocenić swoje predyspozycje, aktualną sprawność ruchową i zdrowie, wskazać braki (umiejętność samooceny).			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie osiągnął minimalnego poziomu sprawności wybranej aktywności ruchowej. Niewystraszająca świadomość braków sprawności i umiejętności samooceny.	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca; podejmuje próbę samooceny, rozpoznaje swoje potrzeby działania w celu podniesienia stopnia sprawności fizycznej.	Wykonuje zadania ruchowe z niewielkimi odstępstwami od wzorca; dokonuje samooceny sprawności, weryfikuje działania w celu podniesienia stopnia sprawności fizycznej.	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i wysoką efektywnością ruchu; dobrze wykorzystuje własne predyspozycje sprawności ruchowej, dąży do podniesienia poziomu.
<b>EU2</b>	Przyjmuje postawę gotowości do współpracy, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nieumiejętność współdziałania w zespole, utrudnianie realizacji zadań zespołu.	Współpracuje w zespole, wykazuje dostateczne zaangażowanie w realizację zadań.	Dobra współpraca zespołowa, przyjmuje odpowiedzialność za wykonywane zadania. Dbą o rozwój własnej aktywności fizycznej mobilizuje pozostałych.	Z zaangażowaniem przyjmuje odpowiedzialność za zespół i wykonywane zadania; motywuje członków grupy do realizacji zadań i dalszego rozwoju.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------	---------------	----------

DLA WYBRANYCH PRZEZ STUDENTA ZAJĘĆ REKREACJI RUCHOWEJ

1. Zapoznanie z programem zajęć, regulaminem korzystania z obiektu oraz organizacja i bezpieczeństwem podczas zajęć sportowo-rekreacyjnych.
2. Rozgrzewka jako podstawowa forma przygotowania organizmu do wysiłku.
3. Zapoznanie z podstawowymi technikami indywidualnymi wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
4. Zapoznanie z podstawowymi zasadami i przepisami wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
5. Nauka pełnienia roli współwiczającego w aspekcie asekuracji podczas ćwiczeń wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
6. Zapoznanie z przeznaczeniem i umiejętnym korzystaniem ze środków technicznego wspomaganie ćwiczeń fizycznych o charakterze sportowo-rekreacyjnym (przybory, przyrządy, trenażery) wyposażeniem obiektu lub warunków naturalnych.
7. Zapoznanie z metodami planowania rozwoju indywidualnego wybranych cech motorycznych stosowanymi w sporcie i rekreacji.
8. Zapoznanie z metodami planowania rozwoju indywidualnego wybranych umiejętności technicznych stosowanych w sporcie i rekreacji.
9. Zapoznanie z zasadami pełnienia roli organizatora zajęć ruchowych, arbitra podczas gier i zabaw sportowo-rekreacyjnych.
10. Sprawdzenie efektów kształcenia w wybranych formach aktywności fizycznej.



<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: 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>16</b>	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	

### **Zaliczenie przedmiotu**

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

3.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/48/03/WF6						
<b>WYCHOWANIE FIZYCZNE – moduł 6</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			1			15	
II	15			1			15	
III	15			1			15	
IV	15			1			15	
VI *OZS	15			1			15	
VIII *OZS	12			1			12	

**\*OZS - OBIERALNE ZAJĘCIA SPORTOWE – PATRZ MODUŁ 5**

**III/5. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia**

Efekty uczenia – semestr VIII		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Zna i potrafi wybrać właściwe techniki i metody w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej. Rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa dotyczące wybranych form aktywności fizycznej. Umie dobrać i korzystać ze środków technicznego wspomaganie zajęć sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych oraz z wyposażenia obiektów sportowych.	K_W20; K_U01; K_K01;
<b>EU2</b>	Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych, jest świadomy potrzeby utrzymania sprawności fizycznej. Potrafi zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, realizować zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Umie ocenić swoje predyspozycje, aktualną sprawność ruchową i zdrowie, wskazać braki (umiejętność samooceny).	K_W20; K_U01; K_K01;
<b>EU3</b>	Przyjmuje postawę gotowości do współpracy, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej.	K_W20; K_U01; K_K01;

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Zna i potrafi wybrać właściwe techniki i metody w celu kształtowania sprawności fizycznej w różnych formach aktywności ruchowej. Rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa dotyczące wybranych form aktywności fizycznej. Umie dobrać i korzystać ze środków technicznego wspomaganie zajęć sportowo-rekreacyjnych i asekuracyjnych oraz z wyposażenia obiektów sportowych.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie zna metod i technik stosowanych w kształtowaniu sprawności fizycznej związanych z realizowanymi treściami programowymi, nie stosuje zasad bezpieczeństwa, stwarza zagrożenie dla innych ćwiczących.	Zna metody i techniki właściwe dla wybranej aktywności, dobiera i korzysta z podstawowych środków technicznego wspomaganie zajęć; kontrolowany zachowuje zasady bezpieczeństwa.	Dobrze rozumie metody i techniki właściwe dla wybranej aktywności, właściwie korzysta z różnorodnych środków wspomaganie technicznego zajęć; rozumie i stosuje zasady bezpieczeństwa.	Wykazuje dużą znajomość metod i technik kształtowania sprawności fizycznej w wybranych formach aktywności ruchowej; wdraża zasady bezpieczeństwa, zna przepisy wybranych dyscyplin.
<b>EU2</b>	Rozumie koncepcję zdrowia i zachowań prozdrowotnych, jest świadomy potrzeby utrzymania sprawności fizycznej. Potrafi zastosować posiadaną wiedzę w działaniach, realizować zadania ruchowe o charakterze sportowo-rekreacyjnym w celu kształtowania i utrzymania sprawności fizycznej. Umie ocenić swoje predyspozycje, aktualną sprawność ruchową i zdrowie, wskazać braki (umiejętność samooceny).			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie osiągnął minimalnego poziomu sprawności wybranej aktywności ruchowej. Niewystraszająca świadomość braków	Wykonuje zadania ruchowe z dużymi odstępstwami od wzorca; podejmuje próbę samooceny, rozpoznaje	Wykonuje zadania ruchowe z nielicznymi odstępstwami od wzorca; dokonuje samooceny sprawnie	Wykonuje zadania ruchowe zgodnie ze wzorcem i wysoką efektywnością ruchu; dobrze wyko-

	sprawności i umiejętność samooceny.	swoje potrzeby działania w celu podniesienia stopnia sprawności fizycznej.	ści, weryfikuje działania w celu podniesienia stopnia sprawności fizycznej.	rzystuje własne przedyspozycje sprawności ruchowej, dąży do podniesienia poziomu.
<b>EU2</b>	Przyjmuje postawę gotowości do współpracy, odpowiedzialności za członków zespołu i wykonywane zadania. Promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej.			
Metody oceny	Sprawdzian praktyczny, ocena aktywności i postawy.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nieumiejętność współdziałania w zespole, utrudnianie realizacji zadań zespołu.	Współpracuje w zespole, wykazuje dostateczne zaangażowanie w realizację zadań.	Dobra współpraca zespołowa, przyjmuje odpowiedzialność za wykonywane zadania. Dbą o rozwój własnej aktywności fizycznej mobilizuje pozostałych.	Z zaangażowaniem przyjmuje odpowiedzialność za zespół i wykonywane zadania; motywuje członków grupy do realizacji zadań i dalszego rozwoju.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	WYCHOWANIE FIZYCZNE	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------------	---------------------	---------------	----------

DLA WYBRANYCH PRZEZ STUDENTA ZAJĘĆ REKREACJI RUCHOWEJ

1. Zapoznanie z programem zajęć, regulaminem korzystania z obiektu oraz organizacja i bezpieczeństwem podczas zajęć sportowo-rekreacyjnych.
2. Rozgrzewka jako podstawowa forma przygotowania organizmu do wysiłku.
3. Zapoznanie z podstawowymi technikami indywidualnymi wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
4. Zapoznanie z podstawowymi zasadami i przepisami wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
5. Nauka pełnienia roli współwiczającego w aspekcie asekuracji podczas ćwiczeń wybranych dyscyplin sportowo-rekreacyjnych.
6. Zapoznanie z przeznaczeniem i umiejętnym korzystaniem ze środków technicznego wspomaganie ćwiczeń fizycznych o charakterze sportowo-rekreacyjnym (przybory, przyrządy, trenażery) wyposażeniem obiektu lub warunków naturalnych.
7. Zapoznanie z metodami planowania rozwoju indywidualnego wybranych cech motorycznych stosowanymi w sporcie i rekreacji.
8. Zapoznanie z metodami planowania rozwoju indywidualnego wybranych umiejętności technicznych stosowanych w sporcie i rekreacji.
9. Zapoznanie z zasadami pełnienia roli organizatora zajęć ruchowych, arbitra podczas gier i zabaw sportowo-rekreacyjnych.
10. Sprawdzenie efektów kształcenia w wybranych formach aktywności fizycznej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	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	1	
Własna praca studenta, w tym: 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>13</b>	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	13	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	12	

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.



Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Nawara H., *Badminton*.
2. Abramuk D. i zespół, *Unihoc*.
3. Bilski W., *Tenis stołowy*.
4. Huciński T., *Koszykówka*.
5. Zatyracz Z., Piasecki L., *Pilka siatkowa*.
6. dr Orzech J., *Monografia treningu siły mięśniowej*.
7. Laughlin T., *Pływanie dla każdego*.

#### VI . Literatura uzupełniająca

1. Salski D., *Vademecum ratownika wodnego*.
2. Sieniek Cz., *Sporty całego życia*.
3. Kruszewski M., *Metody treningu i podstawy żywienia w sportach siłowych*.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		

4.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/12/04/EE						
<b>ELEMENTY EKONOMII</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1

### I. Cele kształcenia

Przygotować przyszłego absolwenta do pracy przy stosowaniu zasad charakterystycznych dla gospodarki rynkowej. Zapoznać z zasadami tworzenia, ewidencji i podziału dochodu narodowego oraz problematyką wzrostu gospodarczego. Wyjaśnić podstawowe kategorie mechanizmu rynkowego. Określić rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – istotę, cele i prawidłowości gospodarowania; podstawowe systemy ekonomiczne; gospodarowanie w warunkach zagrożeń ekologicznych; tworzenie, ewidencję i podział dochodu narodowego; problematykę wzrostu gospodarczego; podstawowe kategorie i mechanizm rynkowy; teorie wyboru konsumenta; funkcjonowanie przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej; rynku pieniężnego; rynku kapitałowego; rynku pracy; problemy globalizacji gospodarki światowej; rolę państwa w procesie transformacji systemowej.

**U** – wyjaśnienia podstawowych kategorii ekonomicznych; określenia związków zachodzących między procesami w makro- i mikroskali; scharakteryzowania roli rynku w procesie gospodarowania; określenia roli poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania; wyjaśnienia uwarunkowania współczesnych procesów rozwojowych.

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

Efekty uczenia – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna i rozumie istotę, cele i prawidłowości gospodarowania.	K_W01; K_W29
EU2	Identyfikuje podstawowe elementy mechanizmu rynkowego.	K_U20; K_K06
EU3	Rozumie tworzenie, ewidencję i podział dochodu narodowego oraz problematykę wzrostu gospodarczego.	K_U20; K_K06
EU4	Określa rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.	K_U20; K_K06

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna i rozumie istotę, cele i prawidłowości gospodarowania.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Brak wiedzy we wskazanym zakresie.	Zna i rozumie istotę gospodarowania.	Rozumie istotę, potrafi omówić cele gospodarowania.	Określa wszystkie prawidłowości gospodarowania.
EU2	Identyfikuje podstawowe elementy mechanizmu rynkowego.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna podstawowych działań mechanizmu rynkowego.	Ukierunkowany właściwie określa elementy mechanizmu rynkowego.	Charakteryzuje elementy i działanie mechanizmu rynkowego, odnosi je do problemów wzrostu gospodarczego.	Określa wzajemne zależności między elementami mechanizmu rynkowego, w aspekcie równowagi rynkowej; analizuje problemy wzrostu gospodarczego.
EU3	Rozumie tworzenie, ewidencję i podział dochodu narodowego oraz problematykę wzrostu gospodarczego.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna w podstawowym zakresie i nie rozumie pojęcia dochodu narodowego.	Rozumie zasady tworzenia dochodu narodowego.	Charakteryzuje zasady tworzenia i podziału dochodu narodowego.	Wykazuje pogłębioną wiedzę o zasadach tworzenia i podziału dochodu narodowego; określa mierniki dochodu narodowego.
EU4	Określa rolę poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.			
Metody oceny	Sprawdzian wiadomości, esej, opracowanie, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna w podstawowym zakresie procesu gospodarowania i jego elementów.	Ukierunkowany poprawnie określa poszczególne podmioty w procesie gospodarowania.	Charakteryzuje udział poszczególnych podmiotów w procesie gospodarowania.	Określa zasady racjonalnego gospodarowania i odnosi je do podmiotów gospodarczych.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	ELEMENTY EKONOMII	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------------	-------------	----------

1. Istota, cele i prawidłowości gospodarowania, gospodarka jako system ekonomiczny, charakterystyka podstawowych systemów ekonomicznych, gospodarowanie w warunkach zagrożeń ekologicznych.
2. Tworzenie, ewidencja i podział dochodu narodowego, budżet państwa i polityka fiskalna, wzrost gospodarczy.
3. Rola państwa w gospodarce rynkowej, opcje i dylematy transformacji polskiego systemu gospodarczego.
4. Gospodarka rynkowa; segmenty rynku, podstawowe kategorie i uczestnicy rynku, teoria wyboru konsumenta, mechanizm rynkowy.
5. Funkcjonowanie przedsiębiorstw w gospodarce rynkowej; formy przedsiębiorstw, efektywność działania przedsiębiorstwa, strategie rozwoju przedsiębiorstwa.
6. Funkcjonowanie rynku pieniężno-kapitałowego; pieniądź – ewolucja pieniądza i jego funkcji, podstawowe operacje na rynku pieniężnym, funkcje, zadania i cele banków, rynek papierów wartościowych, funkcjonowanie giełdy.
7. Rynek pracy; podaż i popyt na pracę; bezrobocie jako przejaw nierównowagi na rynku pracy, rodzaje, przyczyny i skutki bezrobocia, bezrobocie a inflacja.
8. Gospodarka światowa, globalizacja gospodarki światowej, międzynarodowa współpraca ekonomiczna i integracja gospodarcza. Główne problemy społeczno-ekonomiczne współczesnego świata.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
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	3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>23</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	18	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

### IV. Literatura podstawowa

1. Samuelson P. K., Nordhaus W.D., *Ekonomia*, PWN, Warszawa 2003.
2. Kwiatkowski E., Milewski R., *Podstawy ekonomii*, PWN Warszawa 2008.





3. Marciniak S., *Makro i mikroekonomia - Podstawowe problemy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

**V. Literatura uzupełniająca**

1. Beksiak J., *Ekonomia*, Warszawa 2000.
2. Nasiłowski M., *Podstawy mikro i makro ekonomii*, KeyText, Warszawa 2006

**VI. Prowadzący przedmiot**

Koordynator przedmiotu		

5.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/23/05/ESM						
<b>ELEMENTY SOCJOLOGII MORSKIEJ</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami socjologii morskiej, ze szczególnym uwzględnieniem kwestii morskiego, międzynarodowego środowiska pracy. A także, wzmacnianie kształtowania systemu wartości humanistycznych, wdrożenie do obserwacji i analizy procesów socjologicznych i psychologicznych, wskazanie potrzeby rozwijania kompetencji społecznych celem lepszego funkcjonowania w środowisku pracy.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – rozwoju myśli socjologicznej, przedmiotu i funkcji socjologii, kulturowych uwarunkowań życia społecznego, podstawowych pojęć socjologii (więź, grupa); powinien rozumieć podstawowe procesy społeczne (adaptacja, komunikacja), praktyczne zastosowanie socjologii.

**U** – syntetyzowania wiedzy o świecie; samodzielnego myślenia, szukania racji, argumentowania i dyskusowania, określania i wartościowania przekonań czy postaw; przeprowadzania analizy zachowań społecznych.

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

Efekty uczenia – semestr III		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Rozumie podstawowe problemy badawcze socjologii morskiej, definiuje podstawowe pojęcia.	K_W30
<b>EU2</b>	Określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu. Identyfikuje i charakteryzuje relacje załogi statku jako grupy społecznej, wskazuje uwarunkowania jednostki.	K_W29; K_W30; K_U15;
<b>EU3</b>	Identyfikuje ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.	K_U03; K_U22

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Rozumie podstawowe problemy badawcze socjologii morskiej, definiuje podstawowe pojęcia.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie identyfikuje podstawowych zagadnień socjologii.	Wymienia podstawowe problemy badawcze socjologii. Ukierunkowany definiuje podstawowe pojęcia.	Rozróżnia, definiuje i wyjaśnia podstawowe problemy badawcze socjologii morskiej, rozumie ich znaczenie.	Ma pogłębioną wiedzę, właściwie rozumie i analizuje podstawowe zagadnienia z zakresu socjologii morskiej.
<b>EU2</b>	Określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu. Identyfikuje i charakteryzuje relacje załogi statku jako grupy społecznej, wskazuje uwarunkowania jednostki.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Brak podstawowej wiedzy w omawianym zakresie.	Ukierunkowany określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu.	Poprawnie określa specyfikę środowiska pracy i życia na morzu, rozumie wzajemne relacje i uwarunkowania w grupie, jaką jest załoga statku.	Właściwie charakteryzuje specyfikę środowiska pracy i życia na morzu, rozumie i określa wzajemne relacje i uwarunkowania w grupie, jaką jest załoga statku.
<b>EU3</b>	Identyfikuje ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie identyfikuje, nie stara się zrozumieć podstawowych problemów, jakie niesie ze sobą środowisko pracy i życia na morzu.	Ukierunkowany określa podstawowe zagrożenia związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.	Poprawnie charakteryzuje ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu.	Właściwie określa ryzyka związane ze środowiskiem pracy i życia na morzu, rozumie oddziaływanie czynników psychospołecznych i ich udział w zagrożeniach.
--	---	--	--	--

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	ELEMENTY SOCJOLOGII MORSKIEJ	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	------------------------------	-------------	----------

1. Socjologia jako dyscyplina naukowa. Różnorodność celów badawczych w socjologii. Charakterystyka metod badawczych w socjologii: eksperyment, badania ankietowe i sondaże, obserwacja, badania historyczne.
2. Przyrodnicze, ekonomiczne i kulturowe podstawy życia społecznego. Nierówności społeczne. Nierówności w dostępie do zasobów ekonomicznych. Wpływ środowiska społecznego na jednostkę.
3. Rasa, narodowość, naród. Dyskryminacja i uprzedzenia etniczne. Charakterystyka podstawowych systemów symboli w społeczeństwie: językowe, systemy wartości, systemy przekonań, systemy norm i zasoby wiedzy. Zróżnicowania kulturowe, uprzedzenia kulturowe.
4. Globalizacja i jej uwarunkowania międzynarodowe. Społeczny wymiar globalizacji w gospodarce morskiej.

*Leadership and Teamwork; Human Element, Leadership and Management (HELM) – STCW 2010, Manila Amendments*

Przeszkolenie 3.14. w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem

5. Środowisko pracy i życia na statku. Specyfika zawodu marynarza i rybaka morskiego. Warunki pracy na morzu. Statek jako instytucja zamknięta.
6. Komunikacja międzykulturowa w pracy na morzu. Świadomość różnic kulturowych, cech wrodzonych, postaw, zachowania oraz międzykulturowych kontaktów.
7. Typy i rodzaje więzi społecznych. Więzy społeczne na statku. Załoga statku jako mała zintegrowana grupa społeczna. Nieformalne struktury socjalne na statku.
8. Socjologiczne aspekty kierowania i dowodzenia statkiem morskim, praca w zespole.
9. Przygotowanie zawodowe do pracy na morzu. Adaptacja zawodowa marynarzy i rybaków. Motywacje i potrzeby marynarza na statku a stres i przystosowanie zawodowe.
10. Psychospołeczne czynniki wypadków przy pracy marynarzy i rybaków. Błąd ludzki, świadomość sytuacji, świadomość automatyzacji.
11. Specyfika zawodów marynarzy i rybaków oraz ich społeczne konsekwencje w obszarze życia na lądzie, w tym życia rodzinnego.
12. Wpływ pracy w środowisku morskim na osobowość człowieka. Czas wolny marynarzy i rybaków. Samozadowolenie, znudzenie.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
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: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	2	
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:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	2	



#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Janiszewski L., *Socjologia morska*. 2005.
2. Bryniewicz W., *Geneza i dzieje socjologii morskiej*. Wydawnictwo naukowe USz. 2004.
3. Szacka B., *Wprowadzenie do socjologii*. Oficyna Naukowa, Warszawa 2003.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Bryniewicz W., *Osamotnienie marynarzy jako wyznacznik stresu w pracy na statku morskim*. Roczniki socjologii morskiej, PWN 2000.
2. Szczepański J., *Elementarne pojęcia socjologii*, Warszawa: PWN 1986.
3. Sosnowski A., *Socjologia morska*, Wrocław 1984.
4. Elliot A., *Człowiek istota społeczna*. PWN, Warszawa 2006.
5. Szopski M., *Komunikacja międzykulturowa*. 2010.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

6.	Przedmiot:	N2012/ PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMiŚ, GM, ŻM-2015/12/06/PZL						
<b>PSYCHOLOGIA ZACHOWAŃ LUDZKICH</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przedstawienie podstaw z zakresu psychologii, socjologii i ergonomii. Wdrożenie umiejętności obserwowania i analizowania różnych procesów społecznych i psychologicznych. Zrozumienie potrzeby lepszego funkcjonowania w środowisku społecznym, by nie narażać się na zbędne problemy.

Przygotowanie przyszłego absolwenta do pracy, w której zastosowanie mają główne psychologiczne koncepcje człowieka (psychoanaliza, behawioryzm, psychologia humanistyczna).

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – główne psychologiczne koncepcje człowieka (psychoanaliza, behawioryzm, psychologia humanistyczna); podstawowe pojęcia z zakresu psychologii (inteligencja, emocje, temperament, charakter, osobowość, motywacja, stres, frustracja); główne rodzaje komunikacji (komunikacja werbalna, niewerbalna); wpływ sytuacji zewnętrznej na zachowanie człowieka; wpływ grupy na zachowanie się człowieka (zespół zadaniowy, grupa koleżeńska, tłum); zjawisko i dynamika reagowania na stres (stres poznawczy, emocjonalny, rozwojowy, sytuacyjny); proces adaptacji i jego strukturę (fazy przystosowania rzeczywistego, objawy adaptacji pozornej; źródła i przyczyny błędów w zachowaniu się człowieka (niezawodność człowieka); funkcje człowieka w procesie działania (energetyczna, wykonawcza, sterownicza i koncepcyjna); granice przystosowania i wydolności człowieka (zmęczenie, znużenie, wyczerpanie); zasady higieny psychicznej (racjonalne planowanie własnych zadań, wybór optymalnych strategii działań koniecznych); podstawy projektowania własnego rozwoju (tworzenie hierarchii celów osobistych); zasady etyki pracy (kodeksy honorowe, reguły moralne).

**U** – przeprowadzenia obserwacji dowolnego zjawiska z zastosowaniem różnych sposobów rejestracji danych; interpretowania danych i określenia ich użyteczności ze względu na cel działania; przygotowania planu: referatu, zebrania, narady; zaplanowania i zorganizowania dowolnego zdarzenia; wypowiedzania się publicznie w roli referenta i dyskutanta; rozpoznawania objawów zmęczenia; definiowania potrzeb i celów w aspekcie rozwoju osobowości.

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

Efekty uczenia – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe pojęcia z psychologii procesów poznawczych, uczenia się i pamięci, rozumie ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.	K_U22, KK_01; KK_02; K_K03
EU2	Rozumie naturę emocji, ich mechanizm oddziaływania i regulacji oraz znaczenie w budowaniu właściwych relacji międzyludzkich.	K_U22, KK_01; KK_02; K_K03
EU3	Charakteryzuje podstawowe procesy społeczne: przystosowania, współpracy, współzawodnictwa i konfliktu.	K_U22, KK_01; KK_02; K_K03
EU4	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia. Rozumie potrzebę kontrolowania zachowań własnych, przeciwdziałania stresowi.	K_U22, KK_01; KK_02; K_K03
EU5	Potrafi ocenić własne umiejętności asertywnego zachowania się i reagowania na asertywność innych osób.	K_U22, KK_01; KK_02; K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna podstawowe pojęcia z psychologii procesów poznawczych, uczenia się i pamięci, rozumie ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień.	Identyfikuje podstawowe procesy poznawcze, ukierunkowany omawia ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.	Definiuje procesy poznawcze, uczenia się i pamięci. Rozumie ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.	Ma pogłębioną wiedzę o procesach poznawczych, ocenia ich znaczenie w rozwoju osobowym człowieka.

<b>EU2</b>	Rozumie naturę emocji, ich mechanizm oddziaływania i regulacji oraz znaczenie w budowaniu właściwych relacji międzyludzkich.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień.	Ukierunkowany, w podstawowym zakresie definiuje emocje, wyjaśnia mechanizm oddziaływania.	Właściwie definiuje emocje, rozumie ich mechanizm oddziaływania i regulacji.	Ma pogłębioną wiedzę o naturze emocji, mechanizmie ich oddziaływania i regulacji. Charakteryzuje działania kontrolne.
<b>EU3</b>	Charakteryzuje podstawowe procesy społeczne: przystosowania, współpracy, współzawodnictwa i konfliktu.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie omawianych zagadnień.	Ukierunkowany charakteryzuje podstawowe procesy społeczne.	Właściwie charakteryzuje podstawowe procesy społeczne, ocenia wpływ grupy na zachowanie człowieka.	Ma pogłębioną wiedzę o procesach społecznych, interpretuje źródła i przyczyny błędów oraz granice przystosowania.
<b>EU4</b>	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia. Rozumie potrzebę kontrolowania zachowań własnych, przeciwdziałania stresowi.			
Metody oceny	Esej, sprawdzian kontrolny, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie identyfikuje problemu, nie rozumie zagadnień.	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia, radzi sobie ze stresem.	Określa zachowanie człowieka w sytuacjach zagrożenia, radzi sobie ze stresem i negatywnymi emocjami. Potrafi ocenić własne zachowania w sytuacji zagrożenia.	Ma pogłębioną wiedzę o zachowaniu człowieka w sytuacjach zagrożenia. Właściwie ocenia i kontroluje własne zachowania w sytuacjach zagrożenia. Rozumie potrzebę przeciwdziałania stresowi związanemu z pracą na różnych stanowiskach, w tym kierowniczych.
<b>EU5</b>	Potrafi ocenić własne umiejętności asertywnego zachowania się i reagowania na asertywność innych osób.			
Metody oceny	Egzamin ustny, egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna w podstawowym zakresie 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

SEMESTR II	PSYCHOLOGIA ZACHOWAŃ LUDZKICH	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------------------------	-------------	----------

1. Przedmiot i metody psychologii. Proces poznawczy – percepcja.
2. Osobowość i jej podstawowe cechy – rozwój osobowości.
3. Świadome i podświadome zachowania człowieka. Dominacja, wpływ, uleganie, zgodność.
4. Osobowość zawodowa: relacje z ludźmi, styl myślenia, uczucia i emocje.

5. Wpływ cech osobowości i charakteru otoczenia (środowiska pracy) na reakcje człowieka: dominację, komunikatywność, adaptację i stabilizację.
6. Inteligencja emocjonalna i jej korelacja z sukcesem osiąganym na stanowisku pracy. Kompetencje psychologiczne: samoświadomość, samoocena, samokontrola. Kompetencje społeczne: empatia, asertywność, perswazja, przywództwo, współdziałanie. Kompetencje działania: motywacja, zdolności adaptacyjne, sumienność.
7. Niezawodność człowieka. Człowiek w sytuacjach zagrożenia.
8. Porozumiewanie się ludzi, efektywne prowadzenie komunikacji.
9. Sztuka prowadzenia negocjacji.

*Leadership and Teamwork; Human Element, Leadership and Management (HELM) – STCW 2010, Manila Amendments*

Przeszkolenie 3.14.w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem

10. Praca w zespole. Wpływ jednostki na grupę i grupy na jednostkę. Rola pełniona w grupie. Cechy przywódcy w konstruktywnym kierowaniu grupą. Doskonalenie pracy zespołowej.
11. Psychologia procesu decyzyjnego. Podejmowanie decyzji i techniki rozwiązywania problemów. Etapy świadomego podejmowania decyzji. Ocena sytuacji, problemu i ryzyka. Identyfikacja i rozważenie istniejących opcji rozwiązań. Wybór wariantu działania. Ocena efektywności rezultatu.
12. Psychologiczne aspekty procesu motywacyjnego.
13. Samoświadomość umiejętności osobistych i cech behawioralnych. Możliwości rozwoju osobistego i zawodowego .
14. Organizacja pracy własnej. Praca umysłowa. Higiena psychiczna.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
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: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>27</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. Argyle M., *Psychologia stosunków międzyludzkich*, PWN, Warszawa 1991.
2. Dobek-Ostrowska B., *Podstawy komunikowania społecznego*, Astrum, Wrocław 2004.
3. Myers D., *Psychologia społeczna*, Zysk i S-ka, Warszawa 2003.
4. Sternberg R., *Wprowadzenie do psychologii*, WSiP, Warszawa 1999.
5. Szacka B., *Wprowadzenie do socjologii*, Oficyna Naukowa, Warszawa 2003.



6. Wykowska M., *Ergonomia*, <http://ergonomia.imir.agh.edu.pl>, (strona www).
7. Zimbardo P., *Psychologia i życie*, GWP, Gdańsk 2002.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. *Charaktery* – miesięcznik.
2. Cialdini R., *Wywieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka*, GWP, Gdańsk 2007.
3. Doliński D., *Techniki wpływu społecznego*, Wyd. Nauk. Scholar, Warszawa 2006.
4. Elliot A., *Człowiek istota społeczna*, PWN, Warszawa 2006.
5. Griffin E., *Podstawy komunikacji społecznej*, GWP, Gdańsk 2003.
6. Korodecka D., *Bezpieczeństwo pracy i ergonomia*, CIOP, Warszawa 1999.
7. Kowal E., *Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii*, PWN, Warszawa-Poznań 2002.
8. *Personel, Zastosowania ergonomii* – czasopismo.
9. Ratajczak Z., *Niezawodność człowieka w pracy*, PWN, Warszawa 1988.
10. Terelak J., *Psychologia pracy i bezrobocia*, Warszawa 1993.
11. Tyszka T., *Psychologiczne pułapki oceniania i podejmowania decyzji*, GWP, Gdańsk 2000.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



7.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/12/07/E						
<b>ERGONOMIA</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu ergonomii pracy, w układzie "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s), uświadomienie zagrożeń i ryzyka, jakie pojawiają się każdego dnia w miejscu pracy, wskazanie standardów optymalnej budowy stanowiska pracy. Zwiększenie poziomu świadomości w kontekście odpowiedzialności za stan swojego zdrowia, w tym kształtowania prawidłowej postawy ciała, zmniejszania występowania dolegliwości bólowych i zmęczenia w trakcie wykonywanych czynności zawodowych, które powodują poprawę samopoczucia i komfortu pracy.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, bezpieczeństwo i higiena pracy na statku.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – teoretycznych podstaw ergonomii pracy; rozumieć potrzebę organizacji optymalnego ustawienia miejsca pracy oraz kształtowania prawidłowej postawy ciała; znać metody zmniejszania występowania dolegliwości bólowych i zmęczenia w trakcie wykonywanych czynności zawodowych, które powodują poprawę samopoczucia i komfortu pracy.

**U** – stosowania czynników ergonomicznych w celu poprawienia jakości stanowiska pracy; zwiększania poziomu swojej koncentracji i wydajności; analizowania przyczyny absencji i rotacji pracowników; poprawiania relacji pracowniczych w firmie; powodowania zaangażowania i lojalności pracowników; definiowania i weryfikowania wszystkich potencjalnych niebezpieczeństw związanych ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.

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

Efekty uczenia – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii oraz przykłady zastosowań w środowisku pracy. Rozumie, co to jest interdyscyplinarny charakter ergonomii. Zna kierunki działania ergonomii.	K_W19; K_K01;
EU2	Charakteryzuje analitycznie czynniki fizyczne i chemiczne środowiska pracy oraz potrafi objaśnić ich wpływ na człowieka oraz określić ich najwyższe dopuszczalne natężenia i stężenia.	K_W19; K_K01
EU3	Potrafi stosować czynniki ergonomiczne w celu poprawienia jakości stanowiska pracy. Definiuje wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe. Zna zasady i instytucje ochrony pracy.	K_U01; K_U22;
EU4	Opisuje i charakteryzuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s). Zna ergonomiczne metody badawcze stosowane w projektowaniu i ocenie stanowisk pracy oraz metody badania wydatku energetycznego w procesie pracy.	K_U01; K_U22;
EU5	Definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą. Rozróżnia obciążenia dynamiczne, statyczne, monotypowe i hipokinetyczne człowieka.	K_W19; K_U22;
EU6	Zna czynniki kształtujące mikroklimat środowiska pracy.	K_W19;
EU7	Potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym.	K_U01; K_U21; K_U22
EU8	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy.	K_U01;
EU9	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w normach, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach „człowiek – maszyna – środowisko” w ujęciu ergonomicznym.	K_U01; K_K01; K_K03;

Metody i kryteria oceny			
EU1	Zna podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii oraz przykłady zastosowań w środowisku pracy. Rozumie co to jest interdyscyplinarny charakter ergonomii. Zna kierunki działania ergonomii.		
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.		
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4
			4,5 - 5

Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna i nie rozumie podstawowych pojęć z zakresu ergonomii.	Rozumie podstawowe pojęcia z zakresu ergonomii oraz przykłady zastosowań w środowisku pracy.	Potrafi scharakteryzować układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s). Rozumie co to jest interdyscyplinarny charakter ergonomii.	Analizuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s) w kontekście zastosowania ergonomii.
<b>EU2</b>	Charakteryzuje analitycznie czynniki fizyczne i chemiczne środowiska pracy oraz potrafi objaśnić ich wpływ na człowieka oraz określić ich najwyższe dopuszczalne natężenia i stężenia.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi wymienić czynników środowiska pracy.	Potrafi wymienić czynniki środowiska pracy, ale nie potrafi objaśnić ich wpływu na organizm człowieka oraz podać ich NDN i NDS.	Potrafi scharakteryzować czynniki środowiska pracy i podać ich wpływ na organizm człowieka, ale nie potrafi podać ich NDN i NDS.	Potrafi scharakteryzować czynniki środowiska pracy (oświetlenie, barwy, hałas drgania, pyły, promieniowanie), podać ich wpływ na organizm człowieka oraz potrafi podać ich NDN i NDS.
<b>EU3</b>	Definiuje wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe. Zna zasady i instytucje ochrony pracy. Potrafi zaproponować czynniki ergonomiczne w celu poprawienia jakości stanowiska pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi zdefiniować wypadków przy pracy ani chorób zawodowych.	Potrafi zdefiniować wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe.	Potrafi zdefiniować wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe oraz zasady ochrony pracy.	Potrafi zdefiniować wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe oraz zasady ochrony pracy. Potrafi zaproponować czynniki ergonomiczne w celu poprawienia jakości stanowiska pracy.
<b>EU4</b>	Opisuje i charakteryzuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s). Zna ergonomiczne metody badawcze stosowane w projektowaniu i ocenie stanowisk pracy oraz metody badania wydatku energetycznego w procesie pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie wie co to jest układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s).	Opisuje i charakteryzuje układ "człowiek - maszyna - środowisko" (c-m-s).	Definiuje wypadki przy pracy oraz choroby zawodowe. Zna zasady i instytucje ochrony pracy.	Zna ergonomiczne metody badawcze stosowane w projektowaniu i ocenie stanowisk pracy oraz metody badania wydatku energetycznego w procesie pracy.
<b>EU5</b>	Definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą. Rozróżnia obciążenia dynamiczne, statyczne, monotypowe i hipokinetyczne człowieka.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna potencjalnych niebezpieczeństw związanych ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.	Zna, definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą.	Zna, definiuje i weryfikuje wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa związane ze stanowiskiem pracy i wykonywaną pracą. Rozróżnia obciążenia dynamiczne, statyczne, monotypowe i hipokinetyczne człowieka.
<b>EU6</b>	Zna czynniki kształtujące mikroklimat środowiska pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna czynników kształtujących mikroklimat środowiska pracy.	Zna czynniki kształtujące mikroklimat środowiska pracy.	Definiuje pojęcia temperatury powietrza, wilgotności, ruchu powietrza, promieniowania cieplnego, ciśnienia atmosferycznego.	Zna, definiuje i potrafi wpływać na poprawę lub ograniczenie negatywnego wpływu na organizm człowieka warunków mikroklimatycznych środowiska pracy.
<b>EU7</b>	Potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna potencjalnych niebezpieczeństw związanych z pracą przy monitorach komputerowych.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane z pracą wykonywaną przy monitorach komputerowych.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane z pracą wykonywaną przy monitorach komputerowych oraz potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym.	Zna potencjalne niebezpieczeństwa związane z pracą wykonywaną przy monitorach komputerowych, potrafi zaprojektować optymalną strukturę przestrzenną stanowiska pracy przy monitorze komputerowym oraz zna przeciwwskazania dla pracy przy monitorach komputerowych.
<b>EU8</b>	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna stosowanych metod regeneracji sił psychofizycznych w pracy.	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy.	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy, zna maksymalny czas pracy oraz minimalny czas wypoczynku.	Zna stosowane metody regeneracji sił psychofizycznych w pracy, zna maksymalny czas pracy oraz minimalny czas wypoczynku. Potrafi określać parametry oraz kształtować optymalne warunki środowiska pracy.
<b>EU9</b>	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w normach, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach człowiek - maszyna-środowisko.			
Metody oceny	Sprawdzian kontrolny, test, udział w dyskusji na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie rozumie podstawowych pojęć z zakresu ergonomii.	W podstawowym zakresie korzysta z terminologii z zakresu ergonomii.	W znacznym stopniu korzysta z terminologii z zakresu ergonomii.	Swobodnie, porusza się w zakresie zagadnień związanych z ergonomią.
Kryterium 2 Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby rozwoju zawodowego.	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.

**Szczegółowe treści kształcenia**

SEMESTR II	ERGONOMIA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
	PODSTAWOWE ZAGADNIENIA ERGONOMII		
	1. Definicje ergonomii.		
	2. Interdyscyplinarny charakter ergonomii.		3.11/1.17.
	3. Zastosowanie ergonomii w środowisku człowieka.		3.11/1.17.
	3.1. Społeczne i ekonomiczne aspekty ergonomii.		
	3.2. Ergonomia a zadowolenie z pracy.		
	3.3. Ergonomia osób w starszym wieku.		
	3.4. Ergonomia wyrobów masowego użytku.		
	4. Kierunki działania ergonomii.		3.11/1.17.
	4.1. Ergonomia korekcyjna.		
	4.2. Ergonomia koncepcyjna.		
	4.3. Atestacja prototypów maszyn i urządzeń.		
	5. Układ człowiek- praca.		
	6. Fizyczne warunki pracy, wpływ środowiska pracy na człowieka.		3.11./1.18.
	7. Grupy czynników środowiska pracy, fizyczne i chemiczne.		3.11./1.18.
	7.1. Mikroklimat.		
	7.2. Oświetlenie.		
	7.3. Barwy hałas .		
	7.4. Drgania.		
	7.5. Pyły.		
	7.6. Promieniowanie.		
	8. Obciążenie pracą. Praca statyczna i dynamiczna.		3.11./1.18.
	9. Fizjologia organizmu człowieka a praca fizyczna.		
	9.1. Wpływ postawy ciała na samopoczucie.		
	9.2. Zasady biomechaniki kręgosłupa. Mechanizmy powstawania dolegliwości mięśniowo-szkieletowych. Unikanie przeciążeń.		
	9.3. Regeneracja sił psychofizycznych w pracy.		
	10. Czynniki ergonomiczne w kształtowaniu środowiska pracy.		3.11./1.18.
	10.1. Przestrzeń pracy. Antropometria, modele człowieka.		
	10.2. Projektowanie i rozmieszczanie stanowisk.		
	11. Stanowisko komputerowe.		
	11.1 Skutki obsługi komputera dla organizmu człowieka.		
	11.2 Parametry warunków pracy. Monitor jako źródło promieniowania.		
	11.3 Wysokość krzesła, biurka i kąt widzenia monitora.		
	11.4 Przeciwwskazania do pracy na stanowiskach komputerowych.		
	12. System nerwowy człowieka a praca umysłowa.		
	13. Wypoczynek w godzinach i po godzinach pracy.		
	14. Badania ergonomiczne.		3.11./1.18.
	14.1. Ergonomiczna ocena projektów i prototypów maszyn i urządzeń technicznych.		
	14.2. Metody i techniki stosowane w badaniach ergonomicznych.		
	14.3. Badanie obciążenia psychicznego i fizycznego.		
	14.4. Badanie fizycznego środowiska pracy.		
	15. Ochrona pracy.		
	15.1 Choroby zawodowe.		3.11./1.18.
	15.2 Wypadki przy pracy.		
	15.3 Zarządzanie bezpieczeństwem pracy.		

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
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	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	1	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>24</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	1	

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy / Jan Szlązak, Nikodem Szlązak. - Kraków: Uczelniane Wydaw. Naukowo-Dydaktyczne AGH [Akademia Górniczo-Hutnicza], 2005. ISBN 83-7464-000-6.
2. Bugajska J., i in., , *Ergonomia* - Warszawa : CIOP (Centralny Instytut Ochrony Pracy), 2001.
3. Bugajska J., *Komputerowe stanowisko pracy : aspekty zdrowotne i ergonomiczne* , Warszawa: Centralny Instytut Ochrony Pracy, 1997.
4. Koradecka D., *Nauka o pracy - bezpieczeństwo, higiena, ergonomia*, CIOP, Warszawa 2002,
5. Kowal E., *Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii* , Warszawa-Poznań : Wydaw. Naukowe PWN, 2002.
6. Tytyk E., *Projektowanie ergonomiczne*”, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa-Poznań 2001.
7. Wróblewska M., *Ergonomia- skrypt dla studentów*, Politechnika Opolska, Opole 2004

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Karczewski J. T., *System zarządzania bezpieczeństwem pracy*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2000.
2. Lewandowski J., *Zarządzanie bezpieczeństwem pracy w przedsiębiorstwie*, Politechnika Łódzka, Łódź 2000.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu:		

8.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/11/08/BHPS						
<b>BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	5		15	70		1

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy z zakresu podstawowych zasad BHP na statku oraz wpływu wszelkich czynników zewnętrznych stwarzających zagrożenie podczas wykonywania pracy na statku. Uświadomienie zagrożeń i niebezpieczeństw jakie niesie ze sobą praca na statku morskim.

### II. Wymagania wstępne

Fizyka, chemia, biologia i podstawowe szkolenie BHP.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – zasad zawierania umów o pracę na statkach; znać zagrożenia wypadkowe na statkach, rozkłady alarmowe, procedury powypadkowe, akty prawne - konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, procedury awaryjne, przepisy BHP związane z wykonywaną pracą na statku.

**U** – stosowania wymagań Konwencji MLC 2006; zachowania się w sytuacjach zagrożenia; prawidłowego stosowania zasad BHP na statkach, w tym sprzętu ochrony osobistej; zapobiegania wszelkiego rodzaju wypadkom i niespodziewanym zdarzeniom mogącym spowodować zagrożenie; stosowania procedur awaryjnych.

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

Efekty uczenia – semestr I		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad BHP, aktów prawnych, wymogów bezpieczeństwa i zagrożeń wypadkowych – przyczyn i sposobów unikania wypadków na statku.	K_W19; K_U01; K_U22;

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad BHP, aktów prawnych, wymogów bezpieczeństwa i zagrożeń wypadkowych – przyczyn i sposobów unikania wypadków na statku.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna i nie rozumie zasad BHP wymogów bezpieczeństwa i zagrożeń wypadkowych w pracy na statku.	Student ma wiedzę z problematyki wykładu i potrafi dostrzec związki przyczynowo – skutkowe podczas wykonywania pracy na statku.	Student ma wiedzę j.w. oraz potrafi przewidzieć i zinterpretować wykonywanie czynności na statku i wynikające z tego zagrożenia.	Student ma wiedzę j.w. oraz zna zagadnienia z zakresu problematyki wykładu, potrafi przewidzieć sytuacje stwarzające zagrożenia uwzględniając zmęczenie i stosunki międzyludzkie panujące na statku i aktywnie uczestniczy w zajęciach.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	--	-------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1. Ustawodawstwo pracy w Polsce i na świecie.	3.11/1.1
2. Zakres działania i uprawnienia służby bhp i inspekcji pracy.	3.11/1.2
3. Obowiązki i uprawnienia pracowników w świetle kodeksu pracy.	3.11/1.4
4. Umowy o pracę.	3.11/1.5
5. Instytucje powołane do rozstrzygania sporów wynikających ze stosunku pracy.	3.11/1.6

6.	Konwencja MLC 2006 w kontekście zatrudniania marynarzy. Konwencje MOP w kontekście praw i obowiązków marynarzy.	3.11/1.7.
7.	Kontakty z armatorami zagranicznymi.	3.11/1.
8.	ITF – działalność w zakresie obrony praw marynarzy.	3.11/1.8
9.	Zasady bhp na statkach – akty prawne i zarządzenia armatorów.	3.11/1.3.
10.	Wymagania bezpieczeństwa w czasie pracy na statku.	3.11/1.9
11.	Wyposażenie w sprzęt ochrony osobistej.	3.11/1.12
12.	Zagrożenia wypadkowe na statkach – przyczyny, miejsca, eliminowanie.	3.11/1.13
13.	Zmęczenie członka załogi a bezpieczeństwo statku.	3.11/1.
14.	Wypadki przy pracy i choroby zawodowe – procedura postępowania.	3.11/1.14
15.	Działalność zapobiegawcza w transporcie morskim.	
16.	Zachowanie się w sytuacjach zagrożenia.	3.11/1.11.
17.	Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia.	
18.	Opieka medyczna.	3.11/1.10.
	16.1. Sygnały medyczne MKS.	
	16.2. MFAG ( <i>Medical First Aid Guide</i> ).	
17.	Zmęczenie i sen członka załogi a bezpieczeństwo statku.	3.11/1.
	17.1. Czuwanie i zmęczenie.	
	17.2. Zegar biologiczny.	
	17.3. Jakość, zaburzenia, zakłócenia snu.	
	17.4. Dysrytmia dobową.	
18.	Stosunki międzyludzkie.	
	18.1. Zarządzanie załogą, budowanie autorytetu.	
	18.2. Organizacja pracy załogi w aspekcie zmęczenia.	
	18.3. Pracoholizm, wypalenie zawodowe. Mobbing w pracy.	3.11/1.
	18.4. Samotność na statku i przeciwdziałanie.	

SEMESTR I	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA STATKU	ĆWICZENIOWE	70 GODZ.
-----------	--	-------------	----------

ZAJĘCIA REALIZOWANE W OSRM (OŚRODEK SZKOLENIOWY RATOWNICTWA MORSKIEGO)

PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ – STOPIEŃ PODSTAWOWY		numer przeszkolenia i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
1.	Wprowadzenie.	
1.1.	Wymagania Konwencji STCW.	
1.2.	Ogólne wymagania techniczne statku i obowiązki załogi w zakresie ochrony przeciwpożarowej.	1.2/1.3
1.3.	Zasady bezpieczeństwa podczas zajęć.	1.2/1.2.
2.	Teoria pożaru.	
2.1.	Warunki powstania pożaru (trójkąt pożarowy) i reakcje chemiczne.	1.2/2.1., 2.2.
2.2.	Źródła zapłonu: chemiczne, fizyczne, biologiczne.	
2.3.	Właściwości materiałów palnych: palność, temperatura zapalenia, temperatura palenia, szybkość palenia, wartość opałowa, granice zapalności, inertowanie, temperatura zapłonu, temperatura samozapłonu, elektryczność statyczna, reakcyjność.	1.2/2.3.
2.4.	Zagrożenie pożarowe i rozprzestrzenianie pożaru: promieniowanie, konwekcja i przewodzenie.	1.2/2.2.
2.5.	Klasyfikacja pożarów i odpowiadające im środki gaśnicze.	1.2/2.
2.6.	Przyczyny pożarów na statkach: palenie papierosów, przegrzanie łożysk, kuchnie, samozapalenia, instalacje i sprzęt elektryczny, prace gorące, reakcyjność, elektryczność statyczna.	1.2/3.
3.	Zapobieganie pożarom na statkach.	1.2/4.
3.1.	Zasady zapobiegania pożarom.	1.2/4.1.
3.2.	Bezpieczne użytkowanie statku.	
3.3.	Konstrukcyjna ochrona przeciwpożarowe.	1.2/4.3.
4.	Wykrywanie pożarów.	1.2/5.
4.1.	Systemy wykrywania ognia i dymu.	1.2/5.1., 5.2.
4.2.	Automatyczne alarmy pożarowe, sygnalizacja ostrzegawcza.	1.2/5.3.
5.	Budowa, użytkowanie i rozmieszczenie sprzętu pożarniczego.	1.2/6.
5.1.	Gaśnice i koce gaśnicze.	1.2/6.1.
5.2.	Agregaty gaśnicze: pianowe i proszkowe.	1.2/6.2.
5.3.	Sprzęt do wytwarzania piany.	1.2/6.3.
5.4.	Sprzęt i armatura wodna.	1.2/6.4.

5.5.	Aparaty oddechowe, ucieczkowe.	1.2/6.5.
5.6.	Wyposażenie strażackie, sprzęt ratowniczy i reanimacyjny.	1.2/6.6., 6.7.
6.	Budowa i użytkowanie stałych instalacji gaśniczych.	1.2/7.
6.1.	Instalacje ogólne.	
6.2.	Instalacje tłumiące: CO <sub>2</sub> , pianowe.	1.2/7.4., 7.7.
6.3.	Instalacje inhibicyjne: proszkowe i inne.	1.2/7.6.
6.4.	Instalacje chłodzące: wodno-hydrantowa tryskaczowa, zraszaczowa, kurtyny wodnej.	1.2/7.1., 7.2., 7.3.
6.5.	Awaryjne pompy pożarowe.	
6.6.	Wysokociśnieniowe systemy mgły wodnej.	1.2/7.3.
7.	Organizacja walki z pożarem na statku.	1.2/8.
7.1.	Alarmy pożarowe.	1.2/8.1.
7.2.	Rozkłady alarmowe.	1.2/8.2.
7.3.	Zadania indywidualne.	1.2/8.3.
7.4.	Plan ochrony przeciwpożarowej.	1.2/8.4.
7.5.	Środki łączności.	1.2/8.5.
7.6.	Procedury walki z pożarem.	1.2/8.6.
7.7.	Procedury bezpieczeństwa.	1.2/8.7.
7.8.	Ćwiczenia pożarowe, dozór pożarowy.	1.2/8.8., 8.9.
7.9.	Szkolenie przeciwpożarowe i książka bezpieczeństwa pożarowego.	1.2/8.10.
8.	Techniki walki z pożarem.	1.2/9.
8.1.	Grupy pożarów i metody gaszenia.	1.2/9.1.
8.2.	Postępowanie po zauważeniu pożaru.	1.2/9.2.
8.3.	Natarcie i osłona przy użyciu stałych instalacji gaśniczych, zagrożenia podczas walki z pożarem i zasady bezpieczeństwa.	1.2/9.3., 9.4.
9.	Środki gaśnicze.	1.2/10.
9.1.	Woda.	1.2/10.1.
9.2.	CO <sub>2</sub> .	1.2/10.2.
9.3.	Piana gaśnicza (środki pianotwórcze).	1.2/10.3.
9.4.	Czyste chlorowęglowodory.	1.2/10.4.
9.5.	Aerozole.	1.2/10.5.
9.6.	Dobór środków gaśniczych.	1.2/10.6.
10.	Ćwiczenia poligonowe.	1.2/11.
10.1.	Pomiar (demonstracja) temperatury zapłonu.	1.2/11.1.
10.2.	Gaszenie małych pożarów ciał stałych, cieczy i gazów, przy użyciu gaśnic: proszkowych, pianowych, CO <sub>2</sub> i wodnych.	1.2/11.2.
10.3.	Gaszenie dużych pożarów przy użyciu różnych strumieni wody i piany.	1.2/11.3.
10.4.	Przejście przez przestrzeń wypełnioną pianą lekką.	1.1/11.4.
10.5.	Użycie sprzętu ratowniczego i gaśniczego oraz utrzymywanie łączności w komorze dymowej w czasie ćwiczeń przy użyciu aparatów oddechowych.	1.2/11.5.
10.6.	Akcja ratowniczo-gaśnicza w warunkach rozległego pożaru w maszynowni lub pomieszczeniu mieszkalnym przy użyciu aparatów oddechowych, środków łączności oraz sprzętu i instalacji gaśniczych.	1.2/11.6.

PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE ELEMENTARNYCH ZASAD UDZIELANIA PIERWSZEJ POMOCY MEDYCZNEJ	numer przeszkolenia i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
1. Wiadomości wstępne, zasady prawne.	1.3/1.
2. Podstawy anatomii i fizjologii człowieka istotne w udzielaniu pierwszej pomocy medycznej i ratowaniu życia.	1.3/2.
3. Rodzaje pozycji (ułożenia) poszkodowanego konieczne do prawidłowego udzielenia pierwszej pomocy medycznej.	1.3/3.
4. Postępowanie w przypadku utraty przytomności.	1.3/4.
5. Reanimacja.	1.3/5.
6. Postępowanie w przypadku krwawienia.	1.3/6.
7. Opanowanie szoków.	1.3/7.
8. Postępowanie w przypadku zwięglenia, oparzeń, w tym chemikaliami i porażenia prądem. Stopnie i rodzaje oparzeń.	1.3/8.
9. Ratowanie i przygotowanie poszkodowanego do transportu.	1.3/9.



PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA WŁASNEGO I ODOPOWIEDZIALNOŚCI WSPÓLNEJ		numer przeszkolenia i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1.	Wprowadzenie, materiały źródłowe, omówienie dokumentów, przepisy międzynarodowe.	1.4/1.
1.1.	Konwencja STCW.	1.4/1.1.
1.2.	Konwencja SOLAS, w szczególności rozdz. IX (Kodeks ISM).	1.4/1.2.
1.3.	Konwencje MOP, w szczególności konwencja MLC 2006.	1.4/1.3.
1.4.	Kodeks IMDG, Konwencja MARPOL.	1.4/1.4., 1.5.
2.	Rodzaje zagrożeń na statku:	1.4/2.
2.1.	Kolizja.	1.4/2.1
2.2.	Pożar.	1.4/2.2.
2.3.	Mielizna.	1.4/2.3.
2.4.	Uszkodzenie kadłuba.	1.4/2.4.
2.5.	Ładunek niebezpieczny.	1.4/2.5.
2.6.	Pasażerowie „na gapę”.	1.4/2.6.
2.7.	Piraci.	1.4/2.7.
2.8.	Pasażer jako „ładunek specjalny”.	1.4/2.8.
2.9.	Terroryzm.	1.4/2.9.
2.10.	Inne	1.4/2.10.
3.	Sposoby prewencji ww. zagrożeń.	1.4/5.
4.	Znajomość statkowych planów alarmowych. Oznakowanie i umiejętność korzystania z planów alarmowych.	1.4/3.
5.	Znajomość sygnałów alarmowych.	1.4/6.2.
6.	Znajomość: dróg ewakuacji – zewnętrznych i wewnętrznych	1.4/6.1.
7.	Rozlewy na morzu jako efekt.	1.4/7.
7.1.	Kolizji.	1.4/7.1.
7.2.	Wejścia na mieliznę.	1.4/7.2.
7.3.	Zatonięcia.	1.4/7.3.
7.4.	Transferu ładunku.	1.4/7.4.
8.	Podstawowe wiadomości na temat ochrony środowiska morskiego.	1.4/8.
8.1.	Procedury ładunkowe (pobieranie paliwa), Konwencja MARPOL.	1.4/8.1., 8.2.
9.	Sygnały alarmowe i znajomość obowiązków przyporządkowanych rozkładem alarmowym.	1.4/4.
10.	Prawidłowe posługiwanie się osobistym sprzętem ratunkowym.	
11.	Bezpieczeństwo i środki bezpieczeństwa.	1.4/9.
11.1	Warunki pracy na statku.	1.4/9.1.
11.2	Potencjalne zagrożenia.	1.4/9.2.
11.3	Używane środki ochrony zdrowia.	1.4/9.3.
12.	Środki ostrożności podjęte przed wejściem do przestrzeni zamkniętych:	1.4/10.
12.1.	Na zbiornikowcach do przewozu ropy, gazu, chemikaliów.	1.4/10.1
12.2.	Na kontenerowcach i innych typach statków.	1.4/10.2., 10.3.
12.3.	Procedury przed wejściem do przestrzeni zamkniętych.	1.4/10.4.
12.	Język angielski, zrozumienie poleceń w różnych relacjach na statku.	1.4/13.
12.1.	Relacje służbowe.	
12.2.	Polecenia wydawane w sytuacjach zagrożenia.	1.4/13.1.
12.3.	Umiejętność wyjaśnienia sposobu użycia osobistych środków ratunkowych, zależności pomiędzy załogą a pasażerami w różnych sytuacjach.	
13.	Wzajemne zależności pomiędzy członkami załogi.	1.4/14.
13.1	Typy ludzkich charakterów.	1.4/14.1.
13.2	Jak rozpoznać osobowość.	1.4/14.2.
13.3	Różnice religijne a tolerancja, pielęgnowanie dobrych stosunków międzyludzkich na statku.	1.4/14.3., 14.4.
14.	Odpowiedzialność wspólna:	1.4/15.
14.1.	Warunki zatrudnienia.	1.4/15.1.
14.2.	Prawa członka załogi, obowiązki członka załogi.	1.4/15.2., 15.3.
15.	Zagrożenia.	1.4/16.
15.1.	Alkohol, narkotyki.	1.4/16.1., 16.2.
16.	Znajomość międzynarodowych przepisów BHP (MOP).	1.4/11.
17.	Przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy.	1.4/12.
18.	Komunikacja- efektywność, bariery w komunikowaniu się.	1.4/17.
19.	Odpoczynek, zmiana wacht i stres jako warunki wpływające na marynarzy.	1.4/18.

PRZESZKOLENIE	W	ZAKRESIE	INDYWIDUALNYCH	TECHNIK	RATUNKO-	numer przeszkolenia i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
WYCH						

1.	Wprowadzenie.	1.1/1.
1.1.	Rodzaje zagrożeń życia na morzu.	1.1/1.1.
1.2.	Sygnaly wzywania pomocy na morzu (według COLREG).	1.1/1.2.
1.3.	Organizacja ratownictwa życia na morzu w Polsce i na świecie.	1.1/1.3.
2.	Wyposażenie ratunkowe statków:	1.1/2.
2.1.	Indywidualne i zbiorowe środki ratunkowe:	1.1/2.1.
2.2.	Pasy ratunkowe - konstrukcja, wyposażenie, zasady użycia.	1.1/2.2.
2.3.	Koła ratunkowe - konstrukcja, rozmieszczenie na statku, zasady użycia.	1.1/2.3.
2.4.	Kombinezony ratunkowe i środki ochrony cieplnej, konstrukcja, zasady użycia.	1.1/2.4.
2.5.	Łodzie ratunkowe - otwarte, zakryte, specjalne - wyposażone w system gazoszczelny i zraszania, wodowane w systemie zrzutowym, ratownicze - konstrukcja i wyposażenie, żurawiki łodziowe, konstrukcja i zasady działania.	1.1/2.5.
2.6.	Pneumatyczne tratwy ratunkowe - konstrukcja, wyposażenie, rozmieszczenie zamocowanie.	1.1/2.6.
2.7.	Sposoby wodowania tratw ratunkowych, wodowanie przy pomocy pochylni i żurawików, zwalniaiki hydrostatyczne.	1.1/2.7.
2.8.	Morskie systemy ewakuacyjne (ześlizgi ewakuacyjne), konstrukcja, zasady działania.	1.1/2.8.
3.	Techniki ratowania rozbitków z powierzchni morza (w tym ze zbiorowych środków ratunkowych).	1.1/4.
3.1.	Zasady przeżycia, zachowanie się w oczekiwaniu na pomoc.	1.1/4.1.
3.2.	Alarm „człowiek za burtą” - omówienie organizacji manewrów, manewry statku i łodzi ratowniczej.	1.1/4.1., 4.3.
3.3.	Ratowanie przez inny statek - wykorzystanie sprzętu statkowego, elementy IAMSAR.	1.1/4.3.
3.4.	Ratowanie przez łódź ratowniczą.	1.1/4.4.
3.5.	Typowe błędy popełniane w trakcie ewakuacji i ratowania ludzi na morzu - na podstawie orzecznictwa lub raportów instytucji badających wypadki morskie (Izby Morskie, Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich).	1.1/4.5.
4.	Radiowe środki wzywania pomocy.	1.1/2.
4.1.	Częstotliwości i sygnały wzywania pomocy przez radiostację (w tym radiotelefon UKF).	1.1/2.1.
4.2.	Formułowanie i nadawanie komunikatów o niebezpieczeństwie w języku polskim i angielskim.	1.1/2.2.
4.3.	Obsługa radiotelefonu UKF.	1.1/2.3.
4.4.	Radiopławy EPIRB - konstrukcja, zasady działania, sposób użycia.	1.1/2.4.
4.5.	Transponder radarowy i transponder AIS - konstrukcja, zasady działania, sposób użycia.	1.1/2.5.
5.	Techniki ewakuacji ludzi ze statku.	1.1/3.
5.1.	Zasady ogólne: zarządzanie alarmu, podział funkcji w trakcie alarmu, wyposażenie osobiste, drogi dojścia do zbiorowych środków ratunkowych, opuszczenie statku w czasie pożaru lub wycieku oleju na powierzchnię morza.	1.1/3.1.
5.2.	Ewakuacja przy pomocy łodzi ratunkowej - opuszczenie łodzi na wodę.	1.1/3.2.
5.3.	Ewakuacja przy pomocy pneumatycznej tratwy ratunkowej - wodowanie tratwy, wejście do tratwy, pobyt w tratwie.	1.1/3.3.
5.4.	Ewakuacja załogi na łódź ratowniczą innego statku.	1.1/3.4.
6.	Ewakuacja załogi statku przez śmigłowiec.	1.1/5.
6.1.	Przygotowanie statku do ewakuacji załogi: naprowadzenie śmigłowca, sposoby komunikacji, zasady bezpieczeństwa w trakcie akcji ewakuacyjnej.	1.1/5.1.
6.2.	Rodzaje urządzeń ratowniczych stosowanych w akcjach ewakuacyjnych (demonstracja eksploatacji urządzeń ratowniczych).	1.1/5.2.
6.3.	Organizacja i przebieg akcji ewakuacyjnej.	1.1/5.3.
6.4.	Ratowanie rozbitków znajdujących się w zbiorowych środkach ratunkowych i na powierzchni morza.	1.1/5.4.
8.	Ćwiczenia na basenie lub wodach otwartych:	1.1/6.
8.1.	Ćwiczenia z indywidualnymi środkami ratunkowymi:	1.1/6.1.
-	zakładanie pasa ratunkowego i prawidłowy skok w pasie ratunkowym do wody z małej wysokości i z wysokości min. 2,5 m,	1.1/6.1.1.
-	posługiwanie się kołem ratunkowym w wodzie,	1.1/6.1.2.
-	metoda wciągania rozbitka do wnętrza łodzi ratunkowej,	1.1/6.1.3.
8.2.	Ćwiczenia z pneumatyczną tratwą ratunkową:	1.1/6.2.
-	wchodzenie na przewróconą pneumatyczną tratwę ratunkową,	1.1/6.2.1.
-	odwracanie przewróconej pneumatycznej tratwy ratunkowej,	1.1/6.2.2.
-	samodzielne wejście do pneumatycznej tratwy ratunkowej z wody,	1.1/6.2.3.
-	metody wciągania do pneumatycznej tratwy ratunkowej osoby nieprzytomnej,	1.1/6.2.4.
-	skok do pneumatycznej tratwy ratunkowej,	1.1/6.2.5.

- zbiorowa ewakuacja do pneumatycznej tratwy ratunkowej metodami ze statku i z wody z uwzględnieniem następujących elementów:
  - wyznaczenie dowódcy pneumatycznej tratwy ratunkowej, 1.1/6.2.6.a
  - wyznaczenie dwóch osób „nieprzytomnych”, 1.1/6.2.6.b
  - holowanie „nieprzytomnych” do pneumatycznej tratwy ratunkowej, 1.1/6.2.6.c
  - wejście wyznaczonych osób do pneumatycznej tratwy ratunkowej, 1.1/6.2.6.d
  - wciągnięcie „nieprzytomnych” i wejście pozostałych, zajęcie miejsc w pneumatycznej tratwie ratunkowej, 1.1/6.2.6.e
- umiejętność użycia dryfkotwy, 1.1/6.2.7.
- umiejętność obsługi wyposażenia pneumatycznej tratwy ratunkowej, 1.1/6.2.8.
- umiejętność podejmowania czynności zwiększających szansę przetrwania. 1.1/6.2.9.
- 8.3. Zakładanie pętli ratunkowej w wodzie, 1.1/6.3.
- 8.4. Ćwiczenia z termoizolacyjnymi kombinezonami ratunkowymi różnych typów. 1.1/6.4.
- 9. Pirotechniczne środki sygnałowe: 1.1/7.
- 9.1. Omówienie i demonstrowanie zasad działania i bezpiecznego użycia: 1.1/7.1
  - pławki świetlny-dymnej "człowiek za burtą", 1.1/7.1.1
  - pławki pomarańczowej, 1.1/7.1.2
  - rakiety spadochronowej, 1.1/7.1.3
  - pochodni czerwonej, 1.1/7.1.4
  - wyrzutni linki ratunkowej, z uwzględnieniem wymiany spłonki, 1.1/7.1.5
- 9.2. Demonstracja przez instruktora pirotechnicznych środków sygnałowych. 1.1/7.2.

numer przeszkolenia  
i zagadnienia w roz-  
porządzeniu MIiR

PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE PROBLEMATYKI OCHRONY NA STATKU

1.5

PRZESZKOLENIE DLA CZŁONKÓW ZAŁÓG Z PRZYDZIELONYMI OBOWIĄZKAMI W ZAKRESIE OCHRONY

2.8

Program powyższych przeszkoleń zawarty jest w szczegółowych treściach kształcenia przedmiotu „Ochrona transportu morskiego”.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	70	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+4	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	6	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>107</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	91	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	80	0,5

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. Dokumentacja statku w zakresie jego bezpieczeństwa.
2. Ejsmont W., *Fizjologia pracy i ergonomia*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1990.
3. Łączyński B., Łączyński H., *Bezpieczna praca załóg pokładowych na statkach handlowych*, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2003.
4. Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu – SOLAS 1974, tekst jednolity PRS 2014.
5. Międzynarodowa Konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht 1978 z późniejszymi zmianami – STCW 1978.
6. Procedury bezpieczeństwa stosowane na statkach.
7. Ustawy i rozporządzenia dotyczące bezpieczeństwa statku.
8. Wybrane rezolucje i inne dokumenty Międzynarodowej Organizacji Morskiej IMO.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Bechowska-Gebhardt A., Stalewski T., *Mobbing – patologia zarządzania personelem*, Centrum Doradztwa i Informacji Difin sp. z o.o., Warszawa 2004.
2. IMO – “*Officer in charge of a navigational watch on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.06.
3. IMO – “*Skipper on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.05.
4. Kłosiński J., Szulc M., *Szkolenie i pełnienie wacht*, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin 2000.
5. *Kodeks Pracy (stan prawny na dzień 01.01.2012r.)*.
6. Kodeks ILO 2006.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

9.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/48/09/OWI						
<b>OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12	1			12			1

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z zagadnieniami związanymi z ochroną własności intelektualnej, problematyką prawa autorskiego i jego interpretacją oraz prawem własności przemysłowej. Dodatkowo student pozna niektóre aspekty dynamicznie zmieniającego się prawa własności intelektualnej w nowych środkach przekazu i wymiany informacji w tym w Internecie.

### II. Wymagania wstępne

Nie występują.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – podstawowych założeń i regulacji ustawy z dnia 04.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, w tym rozumieć zakres podmiotowy i przedmiotowy regulacji.

**U** – ustalenia, czy dany przejaw ludzkiej działalności jest przedmiotem prawa autorskiego; rozstrzygnięcia, czy w danym przypadku może zaistnieć naruszenie tego prawa.

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

Efekty uczenia – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Potrafi zdefiniować przedmiot własności intelektualnej, prawa autorskiego i własności przemysłowej.	K_W27; K_W28; K_U18
EU2	Zna uwarunkowania polskie i międzynarodowe funkcjonowania własności intelektualnej.	K_W27; K_W28; K_U18
EU3	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa autorskiego.	K_W27; K_W28; K_U18
EU4	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa własności przemysłowej.	K_U18
EU5	Zna i rozumie funkcjonowanie prawa własności intelektualnej w Internecie.	K_U18

### Metody i kryteria oceny

<b>EU1</b>	Potrafi zdefiniować przedmiot własności intelektualnej, prawa autorskiego i własności przemysłowej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie definiuje.	Definiuje częściowo i niepełnie w większości się myląc.	Definiuje większość pojęć z zakresu. Definiuje wszystkie pojęcia powtarzając mechanicznie definicje.	Definiuje wszystkie pojęcia dodając niekiedy własne spostrzeżenia i wnioski. Definiuje wszystkie pojęcia. Próbuje tworzyć własne definicje, jest krytyczny do definicji istniejących które rozwija ubogaca.
<b>EU2</b>	Zna uwarunkowania polskie i międzynarodowe funkcjonowania własności intelektualnej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna i nie opisuje.	Zna częściowo i niepełnie, często popełnia błędy.	Zna uwarunkowania prawa własności intelektualnej, w większości nie popełnia błędów. Posiada słabo uporządkowaną wiedzę. Zna dobrze zagadnienie. Posiada	Zna dobrze zagadnienie. Płynnie wymienia uwarunkowania funkcjonowania systemów własności intelektualnej. Zna bardzo dobrze zagadnienie. Formułuje własne spostrzeżenia i

			dobrze uporządkowaną wiedzę w tym zakresie.	posiada wiedzę przewyższającą wykładaną.
<b>EU3</b>	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa autorskiego.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna treści prawa autorskiego.	Zna częściowo treść prawa autorskiego i nie potrafi jej interpretować.	Zna częściowo treść prawa autorskiego i potrafi je w pewnym stopniu je interpretować. Zna dobrze treść prawa autorskiego i potrafi je dobrze interpretować.	Zna bardzo dobrze treść prawa autorskiego i potrafi w je bardzo dobrze interpretować. Potrafi porównywać różne interpretacje. Zna doskonale treść prawa autorskiego i potrafi w je interpretować. Wyciąga własne wnioski i przedstawia interesujące przykłady nie objęte wykładem.
<b>EU4</b>	Zna, rozumie i właściwie interpretuje treść przepisów prawa własności przemysłowej.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna treści prawa własności przemysłowej.	Zna częściowo treść prawa własności przemysłowej i nie potrafi jej interpretować.	Zna częściowo treść prawa własności przemysłowej i potrafi je w pewnym stopniu je interpretować. Zna dobrze treść prawa własności przemysłowej i potrafi je dobrze interpretować.	Zna bardzo dobrze treść prawa własności przemysłowej i potrafi w je bardzo dobrze interpretować. Potrafi porównywać różne interpretacje. Zna doskonale treść prawa własności przemysłowej i potrafi w je interpretować. Wyciąga własne wnioski i przedstawia interesujące przykłady nie objęte wykładem.
<b>EU5</b>	Zna i rozumie funkcjonowanie prawa własności intelektualnej w Internecie.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna i nie opisuje.	Zna częściowo i niepełnie, często popełnia błędy.	Zna uwarunkowania prawne własności intelektualnej w Internecie, w większości nie popełnia błędów. Wiedza jest słabo uporządkowana i niepełna. Zna dobrze zagadnienie. Posiada dobrze uporządkowaną wiedzę w tym zakresie.	Zna dobrze zagadnienie. Płynnie wymienia uwarunkowania funkcjonowania systemów własności intelektualnej w Internecie. Zna bardzo dobrze zagadnienie. Formuluje własne spostrzeżenia i posiada wiedzę przewyższającą wykładaną.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	----------------------------------	-------------	----------

1. Przedmiot prawa autorskiego.
2. Podmioty prawa autorskiego.
3. Treść prawa autorskiego.
4. Czas trwania praw autorskich.
5. Przejście praw autorskich.
6. Ochrona praw majątkowych.
7. Ochrona praw niemajątkowych.
8. Szczególny status utworów audiowizualnych.



9. Programy komputerowe jako przedmiot prawa autorskiego.
10. Prawa pokrewne.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII</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		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>16</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	14	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7		

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Barta J., Czajkowska- Dąbrowska M., Cwiągalski Z., Markiewicz R., Traple E., *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Kraków 2005.
2. Gołat R., *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Warszawa 2006.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Matlak A., *Prawo autorskie w społeczeństwie informacyjnym*, Kraków 2004.
2. *Leksykon własności przemysłowej i intelektualnej*, red. Szewc A., Warszawa 2003.
3. Porzecka B., *Prawo autorskie i prasowe*, Warszawa 2005.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

10.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/11/10/TII						
<b>TECHNOLOGIE INFORMACYJNE – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1			15			1
II	15	1			15			1

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest poszerzenie wiadomości i umiejętności studentów w zakresie wykorzystania metod i narzędzi technologii informacyjnych w różnych dziedzinach działalności człowieka, w szczególności w gospodarce morskiej.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – terminologię, podstawowe zagadnienia dotyczące sprzętu, oprogramowania i metod technologii informacyjnych; stosowane rozwiązania w zakresie: przetwarzania dźwięku i obrazu, typy i formaty danych multimedialnych, rodzaje komunikacji, standardy transmisji danych, trendy dotyczące sprzętu i oprogramowania, przedmiot i metody informatyki; klasyfikację środków technicznych, budowę sprzętu komputerowego; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje usług sieciowych; podział oprogramowania, przykłady oprogramowania systemowego i użytkowego; podstawy programowania komputerów; metody optymalizacji; podstawowe pojęcia z zakresu sztucznej inteligencji; rodzaje, budowę i zasady tworzenia systemu informatycznego; zastosowania informatyki w gospodarce morskiej; tendencje rozwojowe w informatyce; podstawowe zagadnienia prawne: problemy związane z ochroną danych.

**U** – korzystania z dostępnych technologii informacyjnych w zakresie pozyskiwania, gromadzenia, zarządzania i wymiany informacji; obsługiwanego komputera i urządzeń peryferyjnych; obsługiwanego terminala lokalnej sieci komputerowej; korzystania z usług sieci komputerowych; analizowania i dobierania metody rozwiązania problemu; oceniania poprawności rozwiązania problemu.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr I		Kierunkowe
EU1	Posiada podstawową wiedzę z zakresu technologii informacyjnych.	K_W06
EU2	Posiada świadomość rozwoju technologii informacyjnych i ich wpływu na człowieka i gospodarkę.	K_W06
EU3	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu budowy komputerów, sieci komputerowych i oprogramowania.	K_W06; K_W23

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada podstawową wiedzę z zakresu technologii informacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu teorii informacji, nie potrafi udzielić poprawnych odpowiedzi nawet z pomocą egzaminatora	Posiada podstawową wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania rozumie zasady rządzące przepływem informacji.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy pozwalającej wskazać przykłady zastosowania technologii informacyjnej w otaczającym świecie.	Posiada podstawową wiedzę na temat zastosowania technologii informacyjnej, potrafi przytoczyć najprostsze przykłady.	Orientuje się w aspektach stosowania technologii informacyjnej, bez większych problemów wskazuje przykłady z otoczenia.	Potrafi samodzielnie wskazać przykłady zastosowania technologii informacyjnej w różnych aspektach działalności człowieka.



EU2	Posiada świadomość rozwoju technologii informacyjnych i ich wpływu na człowieka i gospodarkę.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu teorii informacji, nie potrafi udzielić poprawnych odpowiedzi nawet z pomocą egzaminatora.	Posiada podstawową wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania.	Posiada szeroką wiedzę na temat teorii informacji, ich pozyskiwania i przetwarzania, rozumie zasady rządzące przepływem informacji.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy pozwalającej wskazać przykłady zastosowania technologii informacyjnej w otaczającym świecie.	Posiada podstawową wiedzę na temat zastosowania technologii informacyjnej, potrafi przytoczyć najprostsze przykłady.	Orientuje się w aspektach stosowania technologii informacyjnej, bez większych problemów wskazuje przykłady z otoczenia.	Potrafi samodzielnie wskazać przykłady zastosowania technologii informacyjnej w różnych aspektach działalności człowieka.
EU3	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu budowy komputerów, sieci komputerowych i oprogramowania.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy o komputerach, nie potrafi poprawnie wymienić podstawowych elementów komputera, nawet po uzyskaniu pomocy.	Posiada podstawową wiedzę z zakresu budowy i zasad działania komputerów osobistych typu PC.	Posiada szeroką wiedzę z zakresu architektury, budowy i zasad działania komputerów ogólnie, nie tylko osobistych typu PC.	Posiada szeroką wiedzę z zakresu architektury, budowy i zasad działania komputerów, potrafi wykazać wady i zalety różnych rozwiązań.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy na temat sieci komputerowych, nie potrafi poprawnie wymienić podstawowych topologii ani nazw urządzeń sieciowych.	Posiada podstawową wiedzę na temat sieci komputerowych, potrafi wymienić podstawowe topologie i zna ogólnie zasady działania.	Posiada szeroką wiedzę na temat sieci komputerowych, ich topologii i zasad działania.	Posiada szeroką wiedzę na temat sieci komputerowych, ich topologii, zasad działania i protokołów, potrafi wykazać wady i zalety różnych rozwiązań.
Kryterium 3	Nie posiada podstawowej wiedzy na temat rodzajów oprogramowania i systemów informatycznych, nie potrafi wymienić podstawowych pojęć związanych z oprogramowaniem.	Posiada podstawową wiedzę na temat rodzajów oprogramowania i systemów informatycznych.	Posiada podstawową wiedzę na temat oprogramowania i systemów informatycznych.	Posiada szeroką wiedzę na temat oprogramowania i systemów informatycznych, rozumie potrzebę tworzenia różnych rodzajów oprogramowania.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	TECHNOLOGIE INFORMACYJNE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	--------------------------	-------------	----------

1. Źródła informacji - ilość informacji, kodowanie, kompresja, dekompresja, archiwizacja informacji.
2. Środki i standardy przekazywania informacji. Formaty danych.
3. Standardy transmisji danych. Stosowane rozwiązania w zakresie transmisji danych. Metody transmisji dźwięku. Metody transmisji obrazu.
4. Przedmiot i metody informatyki. Podstawowe pojęcia.
5. Społeczeństwo informacyjne: społeczeństwo wiedzy, świat cyfrowy, dokumenty cyfrowe, systemy obiegu dokumentów.
6. Środki techniczne. Klasyfikacja środków technicznych. Reprezentacja danych w systemach komputerowych. Klasyfikacja sprzętu komputerowego.



7. Sprzęt komputerowy.
8. Sieci komputerowe. Internet. Usługi sieciowe.
9. Oprogramowanie systemowe.
10. Oprogramowanie użytkowe.
11. Programowanie – fazy programowania.
12. Systemy informatyczne. Struktura procesu tworzenia systemu informatycznego.
13. Zastosowania informatyki w gospodarce morskiej.
14. Wybrane zagadnienia prawne: prawa autorskie, bezpieczeństwo danych.
15. Tendencje rozwojowe w informatyce.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
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	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>31</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

#### **Zaliczenie przedmiotu**

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

10.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/12/10/TI2						
<b>TECHNOLOGIE INFORMACYJNE – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1			15			1
II	15	1			15			1

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

Efekty uczenia – semestr II		Kierunkowe
EU1	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu programowania.	K_W06
EU2	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą stosowanych rozwiązań oraz tendencji rozwojowych w informatyce oraz jej wpływu na człowieka i gospodarkę.	K_W06

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu programowania.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy o programowaniu, nie potrafi wymienić nazw podstawowych operacji wykonywanych podczas pisania programu, nawet po uzyskaniu pomocy.	Posiada podstawową wiedzę o rozwiązaniach używanych podczas programowania, potrafi opisać podstawowe operacje wykonywane podczas pisania programu.	Posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania.	Posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania, potrafi przeprowadzić analizę algorytmu w celu jego oprogramowania.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy o zasadach programowania z wykorzystaniem języka Visual Basic for Application, nie potrafi wymienić podstawowych struktur i operacji używanych podczas pisania programu, nawet po uzyskaniu pomocy.	Posiada podstawową wiedzę o zasadach programowania z wykorzystaniem języka Visual Basic for Application, potrafi wymienić podstawowe struktury i operacje używane podczas pisania programu.	Posiada podstawową wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania w języku Visual Basic for Application .	Posiada wiedzę na temat tworzenia programów, struktur i rozwiązań używanych podczas programowania w języku Visual Basic for Application, potrafi przeprowadzić analizę algorytmu w celu jego oprogramowania.
EU2	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą stosowanych rozwiązań oraz tendencji rozwojowych w informatyce oraz jej wpływu na człowieka i gospodarkę.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne lub zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu metod stosowanych w informatyce, nie potrafi udzielić poprawnych odpowiedzi nawet z pomocą egzaminatora.	Posiada podstawową wiedzę na temat metod stosowanych w informatyce, rozumie pojęcie sztucznej inteligencji.	Posiada podstawową wiedzę na temat metod stosowanych w informatyce, potrafi wymienić podstawowe metody sztucznej inteligencji.	Posiada wiedzę na temat metod stosowanych w informatyce, w tym metod sztucznej inteligencji.
Kryterium 2	Nie posiada podstawowej wiedzy o tendencjach	Potrafi wymienić podstawowe tendencje rozwojowe w informatyce.	Posiada podstawową wiedzę o pojedynczych tendencjach	Posiada podstawową wiedzę o najważniejszych tendencjach

	rozwojowych w informatyce.		rozwojowych w informatyce.	rozwojowych w informatyce.
Kryterium 3	Nie posiada podstawowej wiedzy pozwalającej wskazać przykłady zastosowania informatyki w otaczającym świecie.	Posiada podstawową wiedzę na temat zastosowania informatyki, potrafi przytoczyć najprostsze przykłady.	Orientuje się w aspektach stosowania informatyki, bez większych problemów wskazuje przykłady z otoczenia.	Potrafi samodzielnie wskazać przykłady zastosowania informatyki w różnych aspektach działalności człowieka.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	TECHNOLOGIE INFORMACYJNE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	--------------------------	-------------	----------

1. Algorytmy. Projektowanie i analiza algorytmów. Schemat blokowy.
2. Struktura programu (VBA, Delphi, C, Java, VB), edycja, kompilacja, uruchomienie programu. Śledzenie programu. Instrukcje wejścia/wyjścia. Typy danych, struktury danych, zmienne, instrukcja podstawienia. Wyrażenia arytmetyczne i logiczne.
3. Instrukcje warunkowe i wyboru, instrukcje iteracyjne, zmienne indeksowe.
4. Procedury i funkcje. Funkcje i algorytmy rekurencyjne. Pliki. Operacje na plikach.
5. Elementarne przykłady algorytmów.
6. Wybrane zagadnienia prawne.
7. Bezpieczeństwo danych.
8. Zastosowania informatyki w gospodarce morskiej.
9. Wybrane zagadnienia sztucznej inteligencji.
10. Tendencje rozwojowe w informatyce

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II</b>	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
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	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>31</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+1	16	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

### V. Literatura podstawowa

1. Brookshear G. J., *Informatyka w ogólnym zarysie*, WNT, Warszawa 2003.
2. Niedzielska E., *Wstęp do Informatyki*. PWE, Warszawa 1994.



3. Stefanowicz B., *Informatyka w ogólnym zarysie*. AOW PLJ, 1998.
4. Aho A., Hopcroft J. E., Ullman J., *Projektowanie i analiza algorytmów*, Helion 2003.
5. Dunsmore B, Skandier T., *Technologie telekomunikacyjne*, MIKOM 2003.
6. Harel D. : *Rzecz o istocie informatyki. Algorytmika*. WNT, Warszawa 2000.
7. Niezgoda M, Haber L. H., *Spółeczeństwo informacyjne, aspekty funkcjonalne i dysfunkcjonalne*, 2007.
8. Sikorski W., *Podstawy technik informatycznych*, PWN 2006.
9. Sommerville I., *Inżynieria oprogramowania*, WNT, Warszawa 2003.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Metzger P. *Anatomia PC*. Helion, Gliwice 2006.
2. Harel D. *Rzecz o istocie informatyki – Algorytmika*. WNT, Warszawa 2000.
3. Tanenbaum A. S., *Sieci komputerowe*, Helion, Gliwice 2004.
4. Davidson J, Peters J., *Voice over IP*, MIKOM 2005.
5. Dijkstra E. W., *Umiejętność programowania*, WNT, Warszawa 1978.
6. Furmanek S., Zdrojewski K., *Akademia sieci Cisco. HP IT. Technologia Informacyjna. Cz. 1, Cz.2*, MIKOM 2005.
7. Roshan P., Leary, *Bezprzewodowe sieci LAN 802.11*, PWN 2006.
8. Wojtachnik R., *Elektroniczna wymiana dokumentów*, MIKOM 2004.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



# PRZEDMIOTY PODSTAWOWE



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY  
KIERUNEK – ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA (2019)  
SPECJALNOŚĆ – EJMIŚ, ZWŻŚ

11.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/11/11/M1						
<b>MATEMATYKA– moduł I</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	2		15	30		7
II	15	1	2		15	30		7
III	15	1	2		15	30		7

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z różnymi metodami matematycznymi wykorzystywanymi w nawigacji oraz wykształcenie umiejętności posługiwania się tymi metodami, co pozwoli zrozumieć zajęcia z przedmiotów podstawowych i zawodowych.

### II. Wymagania wstępne

Opanowanie przez studentów wiedzy z zakresu programu nauczania matematyki dla szkół średnich – profil podstawowy.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znać definicje i twierdzenia dotyczące zbioru liczb zespolonych, macierzy, wyznaczników i układów równań liniowych; rachunek wektorowy, równania płaszczyzny i prostej w przestrzeni  $R^3$  definicje i twierdzenia dotyczące wszechstronnego badania przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej rzeczywistej; podstawy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych; podstawy rachunku całkowego (całka nieoznaczona, całka oznaczona, całki wielokrotne i krzywoliniowe); kryteria zbieżności szeregów liczbowych i funkcyjnych; sposoby rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych; elementy rachunku prawdopodobieństwa; podstawy teorii estymacji statystycznej i weryfikacji hipotez statystycznych.

**U** – wykonywania działania na liczbach zespolonych, macierzach, obliczania wyznaczników i rozwiązywania układów równań liniowych; wszechstronnego badania funkcji jednej zmiennej; zastosowania geometrycznego rachunku różniczkowego i całkowego; badania zbieżności szeregów, rozwijania funkcji w szereg Taylora; rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych metodą kwadratur; obliczania prawdopodobieństwa zdarzeń losowych; wyznaczania estymatorów i przedziałów ufności, stosowania testów statystycznych do weryfikacji hipotez statystycznych.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr I		Kierunkowe
EU1	Posługuje się aparatem rachunku różniczkowego jednej i wielu zmiennych.	K_W01
EU2	Zna reguły całkowania i umie je zastosować oraz potrafi wykorzystać całkę oznaczoną w geometrii.	K_W01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posługuje się aparatem rachunku różniczkowego jednej i wielu zmiennych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium I Obliczanie granic ciągów liczbowych i funkcji.	Nie potrafi obliczyć żadnej granicy ciągu, funkcji.	Potrafi obliczyć granicę ciągu w postaci ilorazu wielomianów oraz oblicza granice funkcji elementarnych w punkcie i w plus, minus nieskończoności, wyznacza asymptoty funkcji wymiernych.	Jak na ocenę 3 plus: oblicza niezbyt trudne granice ciągów i funkcji w punkcie, w plus, minus nieskończoności prowadzących do symboli nieoznaczonych, bada ciągłość funkcji opisanych jednym równaniem, wyznacza asymptoty funkcji niewymiernych. Jak na ocenę 3,5 plus: oblicza granice ciągów i funkcji o różnym stopniu trudności, wykorzystuje twierdzenie o trzech ciągach	Jak na ocenę 4 plus na podstawie definicji wykazuje, że dana liczba jest granicą ciągu, granicą funkcji. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów wykorzystując ciągi liczbowe ich granice, funkcje i ich granice.



			do obliczania granic ciągów, bada ciągłość funkcji sklepanych.	
Kryterium 2 Obliczanie pochodnych funkcji.	Nie potrafi wyznaczać pochodnych funkcji.	Wyznacza pochodne i różniczki funkcji elementarnych, sumy funkcji, różnicy funkcji, iloczynu stałej i funkcji, iloczyn dwóch funkcji elementarnych, ilorazu dwóch funkcji elementarnych.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza pochodne i różniczki funkcji złożonych z dwóch funkcji, podaje interpretację geometryczną pochodnej funkcji, stosuje różniczkę funkcji w obliczeniach przybliżonych, na podstawie definicji wyznacza pochodną funkcji wymiernej. Jak na ocenę 3,5 plus: wyznacza pochodne i różniczki funkcji wielokrotnie złożonych, bada różniczkowalność niezbyt skomplikowanych funkcji, na podstawie definicji wyznacza pochodną funkcji trygonometrycznej, logarytmicznej, niewymiernej.	Jak na ocenę 4 plus: bada różniczkowalność funkcji o różnym stopniu trudności, stosuje twierdzenie o pochodnej funkcji odwrotnej. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów wykorzystując pojęcie pochodnej funkcji.
Kryterium 3 Stosowanie pochodnych funkcji.	Nie potrafi stosować pochodnych funkcji.	Bada monotoniczność funkcji elementarnych, wyznacza ekstrema tych funkcji, bada wypukłość, wklęsłość funkcji elementarnych, wyznacza ich punkty przegięcia, stosuje regułę de l'Hospitala do wyliczenia granic ilorazu funkcji elementarnych.	Jak na ocenę 3 plus: bada monotoniczność funkcji złożonych z dwóch funkcji, wyznacza ekstrema tych funkcji, bada wypukłość i wklęsłość tych funkcji, wyznacza ich punkty przegięcia, stosuje regułę de l'Hospitala do wyliczenia granic ilorazu, iloczynu, różnicy takich funkcji, wyznacza asymptoty różnych funkcji. Jak na ocenę 3,5 plus: bada monotoniczność, wypukłość, wklęsłość różnych funkcji, wyznacza ich ekstrema oraz punkty przegięcia, stosuje regułę de l'Hospitala do wyznaczania granic różnych funkcji, zapisuje wzór Taylora i MacLaurina dla wielomianu, funkcji wymiernej, wykładniczej, trygonometrycznej.	Jak na ocenę 4 plus: bada przebieg zmienności różnych funkcji. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów prowadzących do badania monotoniczności, wypukłości, wklęsłości funkcji, wyznaczania ich ekstremów, punktów przegięcia.
Kryterium 4	Nie potrafi wyznaczać pochodnych cząstkowych funkcji.	Wyznacza pochodne cząstkowe pierwszego	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza pochodne	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza różniczki zupełne funkcji

Wyznaczanie pochodnych cząstkowych funkcji.		i drugiego rzędu prostych funkcji dwóch zmiennych.	cząstkowe pierwszego, drugiego i trzeciego rzędu prostych funkcji trzech zmiennych, Jak na ocenę 3,5 plus: wyznacza różniczki zupełne funkcji dwóch zmiennych.	trzech zmiennych. Jak na ocenę 4,5 plus: wyznacza pochodne kierunkowe funkcji dwóch zmiennych.
Kryterium 5 Stosowanie pochodnych cząstkowych funkcji.	Nie potrafi zastosować pochodnych cząstkowych funkcji.	Wyznacza ekstrema prostych funkcji dwóch zmiennych.	Jak na ocenę 3 plus: oblicza przybliżoną wartość wyrażenia. Jak na ocenę 3,5 plus: wyznacza najmniejszą i największą wartość prostej funkcji dwóch zmiennych w obszarze domkniętym.	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza ekstrema różnych funkcji dwóch zmiennych. Jak na ocenę 4,5: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów z wykorzystaniem pochodnych cząstkowych funkcji dwóch zmiennych.
<b>EU2</b>	Zna reguły całkowania i umie je zastosować oraz potrafi wykorzystać całość oznaczoną w geometrii.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Obliczanie całek.	Nie potrafi obliczyć całki z wielomianu.	Oblicza całki z wielomianów.	Stosuje całkowanie przez podstawianie lub przez części we wskazanych całkach. Stosuje całkowanie przez podstawianie i przez części we wskazanych całkach.	Potrafi samodzielnie dobrać metodę całkowania i ją zastosować. Potrafi samodzielnie dobrać metodę całkowania i ją zastosować.
Kryterium 2 Wyznaczanie wielkości geometrycznych.	Nie potrafi narysować obszaru, którego dotyczy zadanie lub nie potrafi wyznaczyć pola tego obszaru.	Rysuje obszar we współrzędnych kartezjańskich, którego pole trzeba obliczyć i wyznacza to pole.	Wyznacza wskazaną wielkość geometryczną we współrzędnych kartezjańskich. Wyznacza wskazaną wielkość geometryczną w opisie parametrycznym.	Wyznacza wskazaną wielkość geometryczną we współrzędnych biegunowych. Wyznacza wielkości geometryczne w dowolnych współrzędnych.
Kryterium 3 Obliczanie całek wielokrotnych i krzywoliniowych.	Nie potrafi obliczyć żadnej całki.	Umie obliczać jeden, wskazany, typ całek.	Umie obliczać dwa, wskazane, typy całek Umie obliczać trzy, wskazane, typy całek.	Potrafi samodzielnie rozróżnić typy całek i większość z nich obliczyć. Potrafi samodzielnie rozróżnić typy całek i je obliczyć.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	MATEMATYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	------------	-------------	----------

- Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: wiadomości uzupełniające dotyczące granic ciągów i granic funkcji, funkcje cyklotometryczne, pochodna i różniczka funkcji, pochodne i różniczki wyższych rzędów, twierdzenia o wartości średniej, wzór Taylora, monotoniczność, ekstrema, wypukłość, wklęsłość, punkty przegięcia, asymptoty, reguły de L' Hospitala, badania przebiegu zmienności funkcji.
- Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej: całka nieoznaczona, podstawowe metody i twierdzenia całkowania, całka oznaczona Riemanna, definicja całki oznaczonej, własności, twierdzenie Newtona – Leibniza, całki niewłaściwe, zastosowanie całki oznaczonej w geometrii.



3. Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji wielu zmiennych: definicja funkcji dwóch zmiennych, granica, ciągłość, pochodne cząstkowe i różniczka zupełna, pochodne cząstkowe i różniczki zupełne wyższych rzędów, wzór Taylora, ekstrema funkcji wielu zmiennych, definicja i własności całki podwójnej i całki potrójnej, zamiana całek wielokrotnych na całki iterowane, całki krzywoliniowe niekierowane i skierowane, twierdzenie Greena.

SEMESTRI	MATEMATYKA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
----------	------------	-------------	----------

Ćwiczenia obejmują zagadnienia z zakresu tematyki audytoryjnej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	15
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	60
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	30	30
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>150</b>	<b>7</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	60	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	120	4,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

11.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/12/11/M2						
<b>MATEMATYKA – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	2		15	30		7
II	15	1	2		15	30		7
III	15	1	2		15	30		7

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

Efekty uczenia – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie algebry liniowej.	K_U01
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie geometrii analitycznej.	K_U01
EU3	Ma podstawową wiedzę z teorii szeregów i ich zastosowań.	K_W01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie algebry liniowej.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykonywanie działań w zbiorze macierzy.	Nie potrafi wykonać żadnych działań w zbiorze macierzy.	Dodaje, odejmuje macierze, mnoży przez skalar, wyznacza macierz transponowaną macierzy, mnoży macierze kwadratowe, oblicza wyznacznik macierzy stopnia 1, 2 i stopnia 3 stosując wzór Sarrusa.	Jak na ocenę 3 plus: Wyznacza iloczyn macierzy niekoniecznie kwadratowych, znajduje macierz odwrotną do danej macierzy, oblicza wyznacznik macierzy kwadratowej stopnia n z definicji (rozwińcie Laplace'a). Jak na ocenę 3,5 plus: Wykonuje ciągi działań na macierzach, rozwiązuje równania macierzowe, oblicza rząd macierzy wykorzystując pojęcie minora.	Jak na ocenę 4 plus: Oblicza wyznacznik macierzy stopnia n przy pomocy twierdzeń i własności wyznacznika, oblicza rząd macierzy doprowadzając macierz do postaci zredukowanej. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.
Kryterium 2 Rozwiązywanie układów równań liniowych.	Nie potrafi rozwiązywać układów równań liniowych.	Stosuje metodę macierzową i metodę Cramera do rozwiązania układu równań o trzech niewiadomych i trzech równaniach.	Jak na ocenę 3 plus: stosuje metodę macierzową i metodę Cramera do rozwiązywania układów równań o n niewiadomych i n równaniach. Jak na ocenę 3,5 plus: na podstawie twierdzenia Kroneckera-Capelliego ustala liczbę rozwiązań układu równań Liniowych.	Jak na ocenę 4 plus: Podaje rozwiązania układu równań liniowych o n niewiadomych i m równaniach Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów prowadzących do układów równań liniowych.
Kryterium 3 Wykonywanie działań w zbiorze liczb zespolonych.	Nie potrafi wykonać żadnego działania w zbiorze liczb zespolonych.	Podaje postać kartezjańską, trygonometryczną liczby zespolonej i jej interpretację geometryczną, podaje liczbę sprzężoną do danej liczby zespolonej, dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli liczby zespolone w postaci kartezjańskiej, mnoży i dzieli liczby zespolone w postaci trygonometrycznej, stosuje	Jak na ocenę 3 plus: podaje postać wykładniczą liczby zespolonej, Wyznacza n-tą potęgę liczby zespolonej i wynik pozostawia (o ile to możliwe) w postaci kartezjańskiej, wyznacza pierwiastki z liczby zespolonej na podstawie definicji i twierdzenia oraz wynik	Jak na ocenę 4 plus: interpretuje geometrycznie podane zbiory liczb zespolonych. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów, w których pojawiają się liczby zespolone.

		wzór de Moivre'a do zapisania n-tej potęgi liczby zespolonej, stosuje wzór na kąty pierwiastek liczby zespolonej.	pozostawia (o ile to możliwe) w postaci kartezjańskiej. Jak na ocenę 3,5 plus: rozwiązuje proste równania w zbiorze liczb zespolonych.	
<b>EU2</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie geometrii analitycznej.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykonywanie działań na wektorach w przestrzeni $R^3$ .	Nie potrafi wykonać żadnych działań na wektorach.	Wyznacza współrzędne wektora, oblicza długość wektora, dodaje, odejmuje wektory, mnoży wektor przez skalar, wykonuje mnożenie skalarne i wektorowe wektorów, liczy iloczyn mieszany wektorów.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza miarę kąta między wektorami, sprawdza warunek prostopadłości, równoległości i komplementarności wektorów Jak na ocenę 3,5 plus: oblicza pole równoległoboku zbudowanego na dwóch wektorach, oblicza pole trójkąta o podanych wierzchołkach na podstawie iloczynu wektorowego, oblicza objętość równoległościanu rozpiętego na trzech wektorach, oblicza objętość czworoscianu zbudowanego na trzech wektorach.	Jak na ocenę 4 plus: rozwiązuje różne zadania wykorzystaniem wektorów, zna pojęcie liniowej zależności i niezależności wektorów. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów wykorzystaniem rachunku wektorowego.
Kryterium 2 Zapisuje równanie płaszczyzny.	Nie potrafi zapisać równania płaszczyzny.	Zapisuje równanie płaszczyzny mając podany punkt należący do płaszczyzny i wektor normalny płaszczyzny, oblicza odległość punktu od płaszczyzny, potrafi wyznaczyć współrzędne wektora normalnego płaszczyzny na podstawie określenia współrzędnych wektora i podać równanie płaszczyzny, znajduje punkt przecięcia płaszczyzn.	Jak na ocenę 3 plus: znajduje równanie płaszczyzny mając dane dwa wektory równoległe do tej płaszczyzny, ale nie równoległe względem siebie, potrafi napisać równanie płaszczyzny mając dane trzy punkty należące do tej płaszczyzny, bada czy dane dwie płaszczyzny są równoległe, prostopadłe, wyznacza kąt między tymi płaszczyznami, oblicza odległość między płaszczyznami. Jak na ocenę 3,5 plus: znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dany punkt i równoległej do innej płaszczyzny, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dany punkt i prostopadłej do danych dwóch płaszczyzn nierównoległych, podaje równanie odcinkowe płaszczyzny, znajduje równanie płaszczyzny	Jak na ocenę 4 plus: znajduje równania płaszczyzn dwusiecznych kątów między danymi płaszczyznami, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez daną oś układu współrzędnych i tworzącej dany kąt z pewną daną płaszczyzną, znajduje punkt symetryczny danego punktu względem danej płaszczyzny. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.

			równoległej do danej płaszczyzny i oddalonej od niej o podaną odległość.	
Kryterium 3 Zapisuje równanie prostej w przestrzeni $R^3$ .	Nie potrafi zapisać równania prostej.	Zapisuje równanie parametryczne i kanoniczne prostej mając podany punkt należący do prostej i wektor równoległy do tej prostej, potrafi podać równanie parametryczne i kanoniczne tej prostej mając dane dwa punkty należące do szukanej prostej.	Jak na ocenę 3 plus: znajduje równanie prostej mając dany punkt należący do tej prostej i równanie pewnej prostej równoległej lub prostopadłej do szukanej prostej, znajduje kąt między prostymi zadanymi w postaci parametrycznej lub kanonicznej, znajduje wzajemne położenie par prostych zadanymi w postaci parametrycznej lub kanonicznej, znajduje odległość punktu od prostej zadanej w postaci parametrycznej lub kanonicznej, znajduje odległość między prostymi równoległymi zadanymi w postaci parametrycznej lub kanonicznej. Jak na ocenę 3,5 plus: przedstawia prostą daną w postaci krawędziowej w postaci parametrycznej, znajduje kąt między prostymi zadanymi w postaci krawędziowej, znajduje wzajemne położenie par prostych zadanymi w postaci krawędziowej, znajduje odległość punktu od prostej zadanej w postaci krawędziowej, znajduje odległość między prostymi równoległymi zadanymi w postaci krawędziowej, znajduje odległość między prostymi skośnymi.	Jak na ocenę 4 plus: znajduje równania dwusiecznych kątów między prostymi zadanymi różnymi równaniami, znajduje równanie prostej przechodzącej przez dany punkt i przecinającej dwie proste, znajduje punkt symetryczny do danego punktu względem danej prostej. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.
Kryterium 4 Rozwiązuje zadania dotyczące prostej i płaszczyzny.	Nie potrafi rozwiązać żadnego zadania dotyczącego prostej i płaszczyzny.	Znajduje punkt przecięcia prostej podanej w postaci parametrycznej i płaszczyzny.	Jak na ocenę 3 plus: oblicza kąt jaki tworzy prosta podana w postaci parametrycznej lub kanonicznej z płaszczyzną, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez proste podane w postaci parametrycznej lub kanonicznej. Jak na ocenę 3,5 plus: oblicza kąt jaki tworzy prosta podana w postaci krawędziowej z płaszczyzną, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dwie proste zadane w postaci krawędziowej, znajduje równanie płaszczyzny przechodzącej przez dany punkt i prostopadłej do prostej zadanej w postaci krawędziowej.	Jak na ocenę 4 plus: znajduje rzut prostej na płaszczyznę, znajduje rzut punktu na płaszczyznę, znajduje rzut punktu na prostą. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów.
<b>EU3</b>	Ma podstawową wiedzę z teorii szeregów i ich zastosowań.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Badanie zbieżności szeregów.	Nie potrafi zbadać zbieżności szeregów.	Sprawdza warunek konieczny zbieżności szeregu, znajduje sumy wybranych szeregów, bada zbieżność prostych szeregów liczbowych o wyrazach nieujemnych za pomocą kryterium d'Alemberta, Cauchy'ego i całkowego.	Jak na ocenę 3 plus: bada zbieżność szeregów liczbowych o wyrazach nieujemnych o średnim stopniu trudności za pomocą kryterium d'Alemberta, Cauch'ego, całkowego prowadzącego do całkowania bezpośredniego, przez podstawienie, przez części Jak na ocenę 3,5 plus: bada zbieżność szeregów liczbowych o wyrazach nieujemnych o różnym stopniu trudności za pomocą kryterium d'Alemberta, Cauch'ego, całkowego prowadzącego do całkowania bezpośredniego, przez podstawienie, przez części, bada zbieżność szeregów o wyrazach dowolnych za pomocą kryterium Leibniza, wyznacza promień i przedział zbieżności wybranych szeregów potęgowych.	Jak na ocenę 4 plus: bada zbieżność niezbyt skomplikowanych szeregów o wyrazach nieujemnych za pomocą kryterium porównawczego. Jak na ocenę 4,5 plus: bada zbieżność jednostajną wybranych szeregów funkcyjnych.
Kryterium 2 Rozwijanie funkcji w szereg Taylora.	Nie potrafi rozwijać funkcji w szereg Taylora.	Rozwija funkcje wymierne w szereg Taylora i szereg Maclaurina.	Jak na ocenę 3 plus: rozwija w szereg Taylora i Maclaurina wybrane funkcje niewymierne, trygonometryczne, wykładnicze i logarytmiczne, oblicza przybliżone wartości liczb niewymiernych korzystając z otrzymanych rozwinięć. Jak na ocenę 3,5 plus: rozwija w szereg Taylora i Maclaurina funkcje cyklometryczne.	Jak na ocenę 4 plus: oblicza przybliżone wartości całek oznaczonych korzystając z rozwinięć w szeregi potęgowe i odpowiednich twierdzeń mówiących o całkowaniu wyraz po wyrazie, różniczkowaniu wyraz po wyrazie Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje specjalistyczny język matematyczny przy opisywaniu rozwiązań zadań, problemów z wykorzystaniem szeregów potęgowych.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	MATEMATYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------	-------------	----------

1. Macierze i wyznaczniki: definicja i rodzaje macierzy, algebra macierzy, definicja i własności wyznacznika, rząd macierzy, macierz odwrotna.
2. Układy równań liniowych: wzory Cramera, metoda macierzowa, twierdzenia Kroneckera-Capellego.
3. Zbiór liczb zespolonych: definicja liczby zespolonej, postać kartezjańska i trygonometryczna liczby zespolonej, działania na liczbach zespolonych.
4. Elementy geometrii analitycznej w przestrzeni  $R^3$ : rachunek wektorowy, równania płaszczyzny i prostej, powierzchnie stopnia drugiego.
5. Szeregi liczbowe i funkcyjne: definicja szeregu liczbowego, kryteria zbieżności szeregów o wyrazach dodatnich, szeregi przemienne, szeregi warunkowo i bezwzględnie zbieżne, ciągi i szeregi funkcyjne, zbieżność i jednostajna zbieżność ciągu i szeregu funkcyjne, szeregi potęgowe, szereg Taylora.



SEMESTR II	MATEMATYKA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	------------	-------------	----------

Ćwiczenia obejmują zagadnienia z zakresu tematyki audytoryjnej.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II</b>	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	30	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>150</b>	<b>7</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	60	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	120	4,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



11.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/23/11/M3						
<b>MATEMATYKA – moduł 3</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	2		15	30		7
II	15	1	2		15	30		7
III	15	1	2		15	30		7

### III/3. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr III		Kierunkowe
EU1	Rozróżnia podstawowe typy równań różniczkowych i potrafi je rozwiązywać.	K_W01
EU2	Zna podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa i potrafi je zastosować w analizie zmiennych losowych.	K_W01
EU3	Wyznacza przedziały ufności dla różnych parametrów oraz formułuje i weryfikuje hipotezy statystyczne.	K_W01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Rozróżnia podstawowe typy równań różniczkowych i potrafi je rozwiązywać.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozwiązywanie równań różniczkowych o zmiennych rozdzielonych.	Nie potrafi rozdzielić zmiennych.	Potrafi rozdzielić zmienne.	Potrafi rozdzielić zmienne i obliczyć całkę dla jednej zmiennej. Potrafi rozdzielić zmienne i obliczyć całki dla obu zmiennych.	Rozwiązuje równania i wynik zostawia w postaci uwikłanej. Rozwiązuje równania i wynik przedstawia w postaci nieuwikłanej.
Kryterium 2 Rozwiązywanie równań różniczkowych jednorodnych.	Nie potrafi przekształcić równania do postaci jednorodnej lub nie potrafi zastosować podstawienia.	Potrafi przekształcić równanie do postaci jednorodnej i zastosować podstawienie.	Potrafi przekształcić równanie do postaci jednorodnej zastosować podstawienie i obliczyć całkę dla jednej zmiennej. Potrafi przekształcić równanie do postaci jednorodnej zastosować podstawienie i obliczyć całki dla obu zmiennych.	Rozwiązuje równania i wynik zostawia w postaci uwikłanej. Rozwiązuje równania i wynik przedstawia w postaci nieuwikłanej.
Kryterium 3 Rozwiązywanie równań różnych typów.	Nie potrafi rozwiązać żadnego ze wskazanych równań.	Umie rozwiązywać jeden, wskazany, typ równań.	Umie rozwiązywać dwa, wskazane, typy równań. Umie rozwiązywać trzy, wskazane, typy równań.	Potrafi samodzielnie rozróżnić typy równań i je rozwiązać, wyniki zostawiając w postaci uwikłanej. Potrafi samodzielnie rozróżnić typy równań i je rozwiązać, wyniki przedstawiając w postaci nieuwikłanej.
EU2	Zna podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa i potrafi je zastosować w analizie zmiennych losowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wyznaczanie przestrzeni wyników.	Nie potrafi wypisać wszystkich zdarzeń elementarnych.	Wypisuje wszystkie zdarzenia elementarne.	Jak na ocenę 3 plus: wyznacza zdarzenia elementarne sprzyjające jednemu zdarzeniu. Jak na ocenę 3	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza sumę i iloczyn zdarzeń. Jak na

			plus: wyznacza zdarzenia elementarne sprzyjające wszystkim zdarzeniom.	ocenę 4,5 plus: wyznacza różnicę zdarzeń.
Kryterium 2 Obliczanie prawdopodobieństw.	Nie potrafi obliczyć prawdopodobieństwa żadną metodą.	Potrafi obliczyć prawdopodobieństwo zliczając elementy w przestrzeni wyników lub stosując drzewo zdarzeń, oblicza prawdopodobieństwa w schemacie Bernoulliego.	Jak na ocenę 3 plus: stosuje wzór na liczbę kombinacji, permutacji i wariacji. Jak na ocenę 3,5 plus: stosuje prawdopodobieństwo warunkowe .	Jak na ocenę 4 plus: stosuje własności prawdopodobieństwa. Jak na ocenę 4,5 plus: stosuje prawdopodobieństwo geometryczne.
Kryterium 3 Język matematyczny.	Czynności wykonywane są nie po kolei, chaotycznie, nie widać ciągu przyczynowo-skutkowego w rozwiązywanym zadaniu.	Minimalny opis wykonywanych czynności lub jego brak, ale czynności wykonywane są po kolei tworząc logiczną całość.	Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona część wykonywanych czynności. Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona większość wykonywanych czynności.	Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśniona większość wykonywanych czynności. Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśnione wszystkie wykonywane czynności.
Kryterium 4 Wyznaczanie parametrów zmiennych losowych skokowych.	Nie potrafi wyznaczyć, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, żadnego parametru.	Wyznacza, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, jeden parametr.	Wyznacza, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, dwa parametry. Wyznacza, na podstawie rozkładu prawdopodobieństwa, wszystkie parametry.	Wyznacza rozkład prawdopodobieństwa zmiennej losowej i jej parametry. Jak na ocenę 4,5 plus: potrafi na podstawie parametrów wyznaczyć rozkład zmiennej losowej.
Kryterium 5 Wyznaczanie parametrów zmiennych losowych ciągłych.	Nie potrafi wyznaczyć, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, żadnego parametru.	Wyznacza, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, jeden parametr.	Wyznacza, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, dwa parametry. Wyznacza, na podstawie funkcji gęstości prawdopodobieństwa, wszystkie parametry.	Jak na ocenę 4 plus: wyznacza dystrybucję. Jak na ocenę 4,5 plus: określa warunki, dla których dana funkcja jest funkcją gęstości.
Kryterium 6 Rozpoznawanie charakterystycznych rozkładów zmiennych losowych.	Nie potrafi obliczyć prawdopodobieństwa dla żadnego wskazanego rozkładu.	Oblicza prawdopodobieństwa dla jednego wskazanego rozkładu.	Oblicza prawdopodobieństwa dla dwóch wskazanych rozkładów. Oblicza prawdopodobieństwa dla trzech wskazanych rozkładów.	Oblicza prawdopodobieństwa dla czterech wskazanych rozkładów. Jak na ocenę 4,5 plus: na podstawie treści zadania rozpoznaje dany rozkład i stosuje odpowiednie wzory.
<b>EU3</b>	Wyznacza przedziały ufności dla różnych parametrów oraz formułuje i weryfikuje hipotezy statystyczne.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wyznaczanie przedziałów ufności.	Nie potrafi wyznaczyć parametrów z próby, niezbędnych do wyznaczenia wskazanego przedziału ufności.	Oblicza parametry z próby, niezbędne do wyznaczenia wskazanego przedziału ufności.	Wyznacza wszystkie elementy składowe wskazanego przedziału ufności. Wyznacza wskazany przedział ufności.	Wyznacza odpowiedni przedział ufności. Wybiera odpowiednią metodę i ocenia uzyskane dzięki niej wyniki.
Kryterium 2	Nie potrafi wyznaczyć statystyki testowej na	Wyznacza statystykę testową na podstawie wskazanej próby.	Wyznacza statystykę testową na podstawie wskazanej próby	Formułuje samodzielnie hipotezę i ją weryfikuje. Potrafi

Weryfikacja hipotez statystycznych.	podstawie wskazanej próby.		oraz wartość krytyczną Weryfikuje wskazaną hipotezę.	sformułować hipotezę, zweryfikować ją i zinterpretować uzyskane wyniki.
Kryterium 3 Język matematyczny.	Czynności wykonywane są nie po kolei, chaotycznie, nie widać ciągu przyczynowo-skutkowego w rozwiązywanym zadaniu.	Minimalny opis wykonywanych czynności lub jego brak, ale czynności wykonywane są po kolei tworząc logiczną całość.	Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona część wykonywanych czynności. Język matematyczny z zastrzeżeniami, wyjaśniona większość wykonywanych czynności.	Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśniona większość wykonywanych czynności. Język matematyczny bez zastrzeżeń, wyjaśnione wszystkie wykonywane czynności.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	MATEMATYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	------------	-------------	----------

- Równania różniczkowe zwyczajne; wybrane typy równań różniczkowych pierwszego rzędu (np. równania o zmiennych rozdzielonych, równania jednorodne, równania liniowe), równania różniczkowe drugiego rzędu, przypadki szczególne, równania różniczkowe liniowe drugiego rzędu o stałych współczynnikach.
- Rachunek prawdopodobieństwa: zdarzenia elementarne, zdarzenia losowe, definicja i własności prawdopodobieństwa, prawdopodobieństwo warunkowe, niezależność zdarzeń losowych, schemat Bernoulliego, prawdopodobieństwo całkowite, wzór Bayesu, zmienne losowe, rozkłady prawdopodobieństwa zmiennych losowych, parametry zmiennych losowych, zmienne losowe dwuwymiarowe, zmienne losowe skorelowane niezależność zmiennych losowych.
- Podstawy statystyki matematycznej; podstawowe pojęcia i twierdzenia, wybrane rozkłady prawdopodobieństwa występujące w statystyce matematycznej, estymatory, przedziały ufności, weryfikacja hipotez statystycznych, testy statystyczne i ich podstawowe własności, przedziały ufności, hipotezy statystyczne, weryfikacja hipotez statystycznych, podstawowe testy statystyczne.

SEMESTR III	MATEMATYKA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
-------------	------------	-------------	----------

Ćwiczenia obejmują zagadnienia z zakresu tematyki audytoryjnej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	30	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>150</b>	<b>7</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	60	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	120	4,5

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



## VI. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

## V. Literatura podstawowa

1. Kasyk L., *Rachunek prawdopodobieństwa i elementy statystyki*, Materiały do zajęć audytoryjnych
2. Kasyk L., *Rachunek prawdopodobieństwa i elementy statystyki*, Materiały do ćwiczeń
3. Kasyk L., Krupiński R., *Poradnik matematyczny*, Skrypt dla studentów AM w Szczecinie, 2004.
4. Krupiński R., Zalewski Z., *Podstawy statystyki matematycznej*, Skrypt dla studentów WSM w Szczecinie, 1988
5. Krupiński R., Zalewski Z., *Rachunek prawdopodobieństwa*, Skrypt dla studentów WSM w Szczecinie.
6. Winnicki K., Landowski M., *Matematyka*, Skrypt dla studentów AM w Szczecinie, 2005.
7. *Zbiór zadań z matematyki*, Skrypt pod redakcją R. Krupińskiego, Dział Wydawnictw AM w Szczecinie, 2004.

## VI. Literatura uzupełniająca

1. Janowski W., *Matematyka*, PWN Warszawa.
2. Krupiński R., *Repetitorium z matematyki*, Skrypt dla studentów AM w Szczecinie, 2004.
3. Lassak M., *Matematyka dla studiów technicznych*, Supremum 2002.
4. Romanowski Ś., Wrona W., *Matematyka wyższa dla studiów technicznych*, PWN Warszawa.
5. Trajdos T., *Matematyka*, WNT Warszawa.
6. Plucińska A., Pluciński E., *Zadania z probabilistyki*, Warszawa 1990.
7. Sobczyk M., *Statystyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

## VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

12.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/11/12/F1						
<b>FIZYKA– moduł I</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	1	1	15	15	15	5
II	15	1		1	15		15	3

### I. Cele kształcenia

Kształcenie studentów w zakresie podstaw fizyki jako nauki o badaniach własności otaczającego nas świata i zachodzących w nim zjawisk oraz kojarzenie na tej podstawie wzajemnej zależności między przyczynami i skutkami procesów zachodzących w świecie materialnym.

### II. Wymagania wstępne

Program fizyki obejmujący zakres wiedzy nabytej w szkole średniej.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znać jednostki podstawowe układu SI i podstawy metrologii; podstawowe definicje i równania objęte programem nauczania; zasady budowy i działania podstawowego sprzętu laboratoryjnego; rozumienia i kojarzenia zjawisk fizycznych z określonymi urządzeniami stosowanymi w technice.

**U** – korzystania z literatury potrzebnej do rozwiązywania określonych zagadnień technicznych; formułowania własnych poglądów na temat funkcjonowania aparatury na bazie podstawowych praw fizyki; swobodnego posługiwania się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi; rozwiązywania zadań tekstowych oraz problemów wynikających z potrzeb badawczych oraz technicznych; wiązania wiedzy fizycznej z zagadnieniami technicznymi.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr I		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Potrafi definiować pojęcia i wielkości fizyczne z wykorzystaniem poznanego aparatu matematycznego, odczytywać sens fizyczny z ich definicji; ustalić zależności od innych wielkości fizycznych. Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki.	K_W02; K_U05
<b>EU2</b>	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów na wykresach zależności wielkości fizycznych. Potrafi zestawić układ pomiarowy do przeprowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.	K_W02; K_U02; K_U05
<b>EU3</b>	Potrafi wykonać niezbędne obliczenia w celu wyznaczenia wielkości fizycznej z wykorzystaniem obowiązujących definicji i praw. Potrafi przeprowadzić działania na jednostkach.	K_W02; K_U05
<b>EU4</b>	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.	K_U01; K_U05; K_K01

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Potrafi definiować pojęcia i wielkości fizyczne z wykorzystaniem poznanego aparatu matematycznego, odczytywać sens fizyczny z ich definicji; ustalić zależności od innych wielkości fizycznych. Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie zna i nie rozumie podstawowych praw fizyki, nie zna podstawowych jednostek.	Zna podstawowe prawa i jednostki, wykazuje jednak pewne problemy z rozumieniem i prawidłową interpretacją.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień i umiejętność wykorzystania aparatu matematycznego.	Ma znaczną rozszerzoną, usystematyzowaną wiedzę, demonstrowanie wykorzystania zalecanej literatury.

<b>EU2</b>	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów na wykresach zależności wielkości fizycznych. Potrafi zestawić układ pomiarowy do przeprowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5-5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie;	Nie potrafi omówić i rozróżnić prostych zjawisk z fizyki klasycznej.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i interpretować, natomiast ma problemy z zapisem matematycznym.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i prawidłowo interpretować, z wykorzystaniem aparatu matematycznego.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
<b>EU3</b>	Potrafi wykonać niezbędne obliczenia w celu wyznaczenia wielkości fizycznej z wykorzystaniem obowiązujących definicji i praw. Potrafi przeprowadzić działania na jednostkach.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i poprawność obliczeń;	Nie zna podstawowych praw, ani równań opisujących zjawiska fizyczne.	Zna podstawowe równania i potrafi je przekształcać.	Potrafi przeanalizować problem wybierając odpowiednie równania, przekształcać je, oraz wykonać działania na jednostkach.	Potrafi znaleźć rozwiązania alternatywne wskazać zalety i wady różnych metod.
<b>EU4</b>	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby ciągłego pogłębiania wiedzy.	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.
Kryterium 2 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych	Nie potrafi wyszukać podstawowych informacji odnośnie analizowanych zagadnień fizycznych.	W podstawowym zakresie korzysta z międzynarodowych wydawnictw oraz Internetu.	Samodzielnie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne w tym elektroniczne wersje przekazu danych.	Swobodnie, w pogłębionym zakresie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	FIZYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	--------	-------------	----------

1. Układ inercjalny, kinematyka punktu materialnego, zasady dynamiki Newtona, równania ruchu Newtona, ruch w jednorodnym polu grawitacyjnym, jednostki siły.
2. Prawo powszechnego ciężenia.
3. Dynamika układu punktów materialnych, równania ruchu Newtona, środek masy, twierdzenie o ruchu środka masy.
4. Zasada zachowania pędu.
5. Moment siły i moment pędu, zasada zachowania momentu pędu dla układu punktów materialnych, siły centralne.
6. Prawa Keplera.
7. Energia kinetyczna i potencjalna, praca mechaniczna, siły konserwatywne, zasada zachowania energii mechanicznej.

8. Dynamika ciała sztywnego, prędkość kątowna i przyspieszenie kątowe, moment pędu bryły w ruchu obrotowym, moment bezwładności, twierdzenie Steinera, energia kinetyczna ruchu obrotowego, teoria żyroskopu, zasady dynamiki Newtona w odniesieniu do bryły sztywnej.
9. Drganie harmoniczne proste, definicja geometryczna, matematyczna i fizyczna, pojęcie siły sprężystej, całkowita energia w ruchu drgającym, składanie drgań równoległych i prostopadłych.
10. Ruch drgający tłumiony.
11. Drgania wymuszone, rezonans mechaniczny.
12. Ruch falowy, fala mechaniczna podłużna i poprzeczna, fala harmoniczna płaska, równanie falowe, parametry opisujące fale, zasada Huygensa i zasada superpozycji, źródła koherentne i zjawisko interferencji fal, interferencja na dwóch szczelinach, fala stojąca.
13. Podstawy akustyki.

SEMESTR I	FIZYKA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	--------	-------------	----------

Ćwiczenia rachunkowe obejmują zagadnienia z zakresu tematyki realizowanej na zajęciach audytoryjnych.

SEMESTR I	FIZYKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	--------	---------------	----------

1. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego przy pomocy wahadła rewersyjnego.
2. Wyznaczanie ciepła topnienia i parowania.
3. Badania drgań własnych struny metodą rezonansu.
4. Wyznaczanie modułu sztywności przy pomocy wahadła torsyjnego.
5. Wyznaczanie momentu bezwładności żyroskopu.
6. Wyznaczanie stosunku  $c_p/c_v$ .
7. Wyznaczanie logarytmicznego dekrementu tłumienia.
8. Wyznaczanie prędkości dźwięku w powietrzu.
9. Pomiar lepkości dynamicznej oraz zależność lepkości od temperatury.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	15	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	60	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	30	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>150</b>	<b>5</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	60	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	90	3

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

12.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/12/12/F2						
<b>FIZYKA– moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	1	1	15	15	15	5
II	15	1		1	15		15	3

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

Efekty uczenia – semestr II		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki współczesnej. Potrafi opisać i wyjaśnić podstawowe zjawiska fizyczne z tego zakresu w oparciu o poznane prawa i zasady. Posiada umiejętność przedstawiania graficznych zależności wielkości fizycznych od różnych parametrów, oraz ich interpretacji.	K_W01; K_W04
<b>EU2</b>	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów graficznie. Potrafi zestawić układ pomiarowy do przeprowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.	K_W01; K_W09; K_K05; K_U01;
<b>EU3</b>	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.	K_W01; K_W04; K_U01; K_K01

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Zna i rozumie podstawowe prawa fizyki współczesnej. Potrafi opisać i wyjaśnić podstawowe zjawiska fizyczne z tego zakresu w oparciu o poznane prawa i zasady. Posiada umiejętność przedstawiania graficznych zależności wielkości fizycznych od różnych parametrów, oraz ich interpretacji.			
Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie podstawowych praw fizyki, nie zna podstawowych jednostek.	Zna podstawowe prawa i jednostki, wykazuje jednak pewne problemy z rozumieniem i prawidłową interpretacją.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień i umiejętność wykorzystania aparatu matematycznego.	Ma znacznie rozszerzoną, usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
<b>EU2</b>	Posiada umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych i prezentowania wyników pomiarów graficznie. Potrafi zestawić układ pomiarowy do przeprowadzenia badań właściwości fizycznych przy rozwiązywaniu prostszych zagadnień technicznych. Potrafi swobodnie posługiwać się wybranymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi, pracować indywidualnie i zespołowo.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5-5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi omówić i rozróżnić prostych zjawisk z fizyki klasycznej.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i interpretować, natomiast ma problemy z zapisem matematycznym.	Zna podstawowe zjawiska, potrafi je omówić i prawidłowo interpretować, z wykorzystaniem aparatu matematycznego.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
<b>EU3</b>	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie praw i zjawisk fizycznych zachodzących w otaczającej nas rzeczywistości. Rozumie, że konieczność kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikająca z tempa zmian w standardzie i stosowanej technologii wymaga znajomości podstawowych praw fizyki.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń/laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1	Nie potrafi wykonać podstawowych po-	Potrafi dokonać pomiaru podstawowych wielkości fizycznych,	Potrafi samodzielnie dokonać pomiaru podstawowych wielkości	Potrafi samodzielnie dokonać pomiaru różnych wielkości fizycznych, a



Umiejętność pomiaru podstawowych wielkości fizycznych.	miarów z wykorzystaniem odpowiednich mierników.	przy niewielkiej pomocy prowadzącego zajęcia.	fizycznych, a także zestawić prosty układ pomiarowy.	także zestawić układ pomiarowy.
Kryterium 2 Znajomość rachunku błędu.	Nie rozumie przyczyn powodujących powstanie błędu pomiarowego ani wyznaczyć go przy pomocy metod analitycznych.	Zna przyczyny powodujące powstanie błędu pomiarowego oraz proste metody rachunku błędu.	Dodatkowo wymienia ograniczenia metod, zakłada dozwolony błąd lub przybliżenie obliczeń, ilustruje je graficznie.	Ocenia możliwości wykorzystania metod w różnych przypadkach. Podaje przykłady.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	FIZYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	--------	-------------	----------

1. Ciecz doskonała, ciecz rzeczywista, lepkość cieczy, hydrostatyka, dynamika cieczy, równanie Bernoulli'ego, jednostki ciśnienia.
2. Kinetyczno-molekularna teoria gazów, gaz doskonały i rzeczywisty, podstawowe związki między parametrami makro- i mikroskopowymi, prawo Bunsena, rozkład prędkości Maxwella.
3. I zasada termodynamiki, energia wewnętrzna, praca, ciepło, mechaniczny równoważnik ciepła, ciepło właściwe gazów doskonałych, przemiana adiabatyczna.
4. II zasada termodynamiki, procesy odwracalne i nieodwracalne, ilustracja II zasady termodynamiki w oparciu o cykl Carnota.
5. Elektryczność i magnetyzm, elektrostatyka, ładunki elektryczne, prawo Coulomba, natężenie pola elektrycznego, materia w polu elektrycznym, wektor indukcji elektrycznej, strumień indukcji i prawo Gaussa dla ładunków elektrycznych, napięcie i potencjał elektryczny, prąd elektryczny, siła elektromotoryczna, prawo Ohma, prawa Kirchhoffa, pole magnetyczne, prawo Lorentza i reguła Ampera, definicja indukcji magnetycznej i natężenia pola magnetycznego, uogólnione prawo Ampera, magnetostatyka, SEM indukcji i uogólnione prawo Faradaya, fale elektromagnetyczne.
6. Szczególna teoria względności, układ inercjalny, zasada względności, transformacja Galileusza, doświadczenie Michelsona – Morleya, postulat o stałości prędkości światła, transformacja Lorentza, dylatacja czasu i kontrakcja długości, doświadczenia potwierdzające teorię względności, paradoksy i zagadki.
7. Wybrane zagadnienia fizyki kwantowej i jądrowej, hipoteza Plancka, promieniowanie termiczne ciał.

SEMESTR II	FIZYKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	--------	---------------	----------

1. Badanie zależności oporu metalu i półprzewodnika od temperatury.
2. Pomiar rezystancji metodą mostkową.
3. Badanie ruchu ramki galwanometru.
4. Wyznaczanie prędkości dźwięku w powietrzu przy pomocy interferometru Qinckego.
5. Wyznaczanie częstości generatora metodą obserwacji krzywych Lissajous i dudnień.
6. Wyznaczanie temperatury Curie ferrytu.
7. Wyznaczanie podstawowych parametrów ferromagnetyka.
8. Wyznaczanie współczynnika rozszerzalności liniowej ciał stałych metodą elektryczną.
9. Pomiar siły elektromotorycznej ogniwa.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II		Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		10	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych			
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		10	
<b>Łączny nakład pracy</b>		<b>65</b>	<b>3</b>



Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	40	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	40	1,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Bobrowski Cz., *Fizyka - krótki kurs*, WNT 2004.
2. *Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki. Cz. II* pod redakcją J. Kirkiewicza, WSM Szczecin, Szczecin 2003.
3. Jezierski K., Kołodka B., Sierański K., *Zadania z rozwiązaniami – skrypt do ćwiczeń z fizyki dla studentów I roku Wyższych Uczelni, Część I i II*, Oficyna Wydawnicza Scripta, Wrocław 2000.
4. Kirkiewicz J., Chrzanowski J., Bieg B., Pikuła R., *Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki. Cz. I*, WSM Szczecin, Szczecin 2001.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Dryński T., *Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki*, wyd. VII, PWN, Warszawa 1977.
2. Halliday D., Resnick R., Walker J., *Podstawy fizyki. Zbiór zadań*, PWN 2005.
3. Massalski J., Massalska M., *Fizyka dla inżynierów. Cz. I*, WNT 2005.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

13.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/12/13/CH						
<b>CHEMIA</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1		1	15		15	3

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie studentom wiedzy w zakresie podstawowych praw i procesów chemicznych i fizykochemicznych. Przygotowanie do podbudowy teoretycznej do przedmiotów zawodowych, takich jak: przewozy morskie oraz ochrona środowiska morskiego oraz wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności z zakresu chemii ogólnej przydatne do formułowania i rozwiązywania problemów związanych z eksploatacją systemów i urządzeń na jednostkach pływających.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znać współczesne poglądy na budowę materii; układ okresowy pierwiastków chemicznych i prawo okresowości w zastosowaniu do przewidywania reaktywności i właściwości substancji chemicznych; procesy zachodzące w układach dyspersyjnych; prawa statyki i kinetyki chemicznej; podstawy procesów elektrochemicznych, korozyjnych i ochronę przed korozją w okrętownictwie.

**U** – rozpisywania struktur elektronowych wybranych pierwiastków układu okresowego; rozróżniania rodzajów wiązań chemicznych oraz roztworów rzeczywistych i układów koloidowych; dokonywania inżynierskich obliczeń chemicznych z zakresu stężeń roztworów, stechiometrii, dysocjacji elektrolitycznej oraz bilansowania reakcji redoks; określania pH roztworów; odróżniania typów reakcji chemicznych i wyjaśniania ich mechanizmów; opisanie szeregu napięciowego metali i wyjaśnienia jego praktycznego znaczenie dla okrętownictwa; wyjaśnienia mechanizmu działania ogniwa elektrochemicznego i mikroogniwa korozyjnego (np. korozji żelaza w wodzie morskiej).

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

Efekty uczenia – semestr II		Kierunkowe
EU1	Stosuje wiedzę z zakresu wybranych zagadnień chemii ogólnej, nieorganicznej i organicznej oraz chemii środowiska do bezpiecznego stosowania substancji chemicznych w celu zapobiegania zagrożeniom oraz ochrony życia, zdrowia i środowiska.	K_W01; K_W03; K_W07; K_W19; K_W22; K_W25; K_K05
EU2	Potrafi przeprowadzać doświadczenie chemiczne, interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski oraz opracowywać raporty z przeprowadzonych badań.	K_U01; K_U08; K_U09
EU3	Potrafi rozumować w kategoriach przyczynowo-skutkowych oraz pracować samodzielnie i w zespole.	K_K05

### Metody i kryteria oceny

EU1	Stosuje wiedzę z zakresu wybranych zagadnień chemii ogólnej, nieorganicznej i organicznej oraz chemii środowiska do bezpiecznego stosowania substancji chemicznych w celu zapobiegania zagrożeniom oraz ochrony życia, zdrowia i środowiska.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Stosowanie wiedzy chemicznej do rozwiązywania zadań prostych i złożonych w typowych i nowych sytuacjach.	Nie potrafi stosować wiedzy objętej programem przedmiotu do rozwiązywania zadań prostych.	Stosuje podstawową wiedzę chemiczną do rozwiązywania typowych zadań prostych.	Stosuje wiedzę chemiczną do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań złożonych.	Stosuje wiedzę chemiczną do rozwiązywania problemów i zadań w nietypowych sytuacjach.
EU2	Potrafi przeprowadzać doświadczenie chemiczne, interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski oraz opracowywać raport z przeprowadzonych badań.			

Metody oceny	Sprawozdanie/ raport, zadania do samodzielnego rozwiązania.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność prowadzenia badań, analizy wyników i opracowywania raportów.	Nie potrafi bezpiecznie posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi. Nie wykazuje aktywności poznawczej i chęci do pracy.	Potrafi przy pomocy nauczyciela bezpiecznie wykonać doświadczenia i opracować wyniki oraz sporządzić raport z wykonania ćwiczenia.	Potrafi samodzielnie bezpiecznie wykonać doświadczenia i opracować wyniki oraz sporządzić raport techniczny.	Potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać eksperymenty chemiczne, formułuje wnioski i posiada umiejętność uogólniania i abstrahowania.
<b>EU3</b>	Potrafi rozmawiać w kategoriach przyczynowo-skutkowych oraz pracować samodzielnie i w zespole.			
Metody oceny	Aktywność na zajęciach, zadania do samodzielnego opracowania.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Kompetencje obejmujące logiczne myślenie oraz pracę samodzielną i w zespole.	Nie potrafi pracować samodzielnie, dezorganizuje pracę zespołu.	Rozwiązuje zadania z pomocą nauczyciela, biernie uczestniczy w pracach zespołu.	Rozumuje w kategoriach przyczynowo-skutkowych wykorzystując wiedzę zdobytą w ramach przedmiotu, aktywnie uczestniczy w pracach zespołu.	Rozumuje w kategoriach przyczynowo-skutkowych wykorzystując wiedzę interdyscyplinarną, przewodzi pracy w zespole.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	CHEMIA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	--------	-------------	----------

- Klasyfikacja i charakterystyka oraz bezpieczne postępowanie z substancjami chemicznymi niebezpiecznymi, piktogramy i symbole ostrzegawcze, symbole niebezpieczeństwa i bezpiecznego postępowania, karty charakterystyki.
- Ogólna charakterystyka wybranych grup związków nieorganicznych i organicznych, nazwy systematyczne, wzory sumaryczne, strukturalne, grupowe, kreskowe, związki jonowe i cząsteczkowe.
- Budowa atomu: cząstki elementarne materii, liczby kwantowe, struktura elektronowa oraz struktura powłok elektronowych wybranych pierwiastków układu okresowego, ogólna charakterystyka pierwiastków bloków elektronowych s, p, d, f.
- Budowa cząsteczki: skala elektroujemności, wiązania chemiczne, hybrydyzacja orbitali atomowych i struktury przestrzenne wybranych cząsteczek związków chemicznych, polarność cząsteczek.
- Układ okresowy pierwiastków w zastosowaniu do przewidywania reaktywności i właściwości substancji chemicznych: periodyczność fizycznych właściwości pierwiastków – promienie atomowe i jonowe, energie jonizacji, kierunki zmian elektrooddatniości, elektroujemności i powinowactwa elektronowego, ogólna charakterystyka wybranych grup pierwiastków na tle układu okresowego.
- Roztwory rzeczywiste i układy koloidalne, molowe ciepło rozpuszczania, roztwory elektrolitów, dysocjacja kwasów, zasad i soli, stopień i stała dysocjacji, teorie kwasów i zasad, iloczyn jonowy wody, skala pH i indykatory, bufony, iloczyn rozpuszczalności, reakcje jonów soli z wodą.
- Klasyfikacja reakcji chemicznych, reakcje zobojętniania i hydrolizy, reakcje strącania, reakcje utleniania i redukcji, stała równowagi, reguła przekory i wpływ czynników zewnętrznych na stan równowagi chemicznej.
- Kataliza i katalizatory: podział katalizatorów, energia aktywacji, kataliza homogeniczna i heterogeniczna, mechanizm działania katalizatorów, reakcje łańcuchowe i fotochemiczne.
- Elementy elektrochemii: potencjał elektrody metalowej, potencjał normalny, szereg napięciowy metali i jego znaczenie w okrętownictwie, ogniwa elektrochemiczne, korozja elektrochemiczna oraz ochrona przed korozją kadłuba statku.

SEMESTR II	CHEMIA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	--------	---------------	----------

- BHP w postępowaniu z substancjami chemicznymi. Otrzymywanie roztworów rzeczywistych i koloidowych, rodzaje stężeń, molowe ciepło rozpuszczania, iloczyn rozpuszczalności wybranych soli.
- Badanie właściwości wybranych pierwiastków, istotnych dla transportu morskiego.
- Badanie procesu dysocjacji elektrolitycznej, stopień i stała dysocjacji, wpływ temperatury i rozcieńczenia, efekt działania wspólnego jonu.
- Badanie pH roztworów wodnych kwasów, zasad i soli oraz roztworów buforowych, indykatory (wskaźniki), odczyny chemiczne wodnych roztworów soli w aspekcie działania korozyjnego.
- Wykonywanie reakcji zobojętniania i sporządzanie roztworów neutralizacyjnych do unieszkodliwiania wycieków niebezpiecznych chemikaliów.
- Badanie reakcji chemicznych i wpływu czynników zewnętrznych na równowagę chemiczną, reguła przekory.
- Wykonywanie i bilansowanie reakcji oksydacyjno-redukcyjnych w roztworach.



8. Badanie procesu korozji elektrochemicznej i ochrony przed korozją stosowanej w okrętownictwie, szereg elektrochemiczny metali.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
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	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>59</b>	<b>3</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	34	1,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. JonesL., AtkinsP., *Chemia Ogólna*, WN, PWN Warszawa 2004, czytelnia internetowa ibuk.pl.
2. SzaniawskaD., ĆwirkoK., *Chemia dla kierunku kształcenia Nawigacja*, Materiały dydaktyczne, niepubl., Szczecin 2011 r.
3. StundisH., TrzeźniowskiW., ŻmijewskaS., *Ćwiczenia laboratoryjne z chemii nieorganicznej*, WSM, Szczecin 1995
4. Instrukcje stanowiskowe do ćwiczeń laboratoryjnych.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Lautenschlager K.H., Schroter W., WanningerA, *Nowoczesne Kompendium Chemii*, WN PWN Warszawa 2007; czytelnia internetowa ibuk.pl.
2. VanLoonG.W., DuffyS.J., *Chemia Środowiska*, WN, PWN Warszawa 2008, czytelnia internetowa ibuk.pl.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

14.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/11/14/II						
<b>INFORMATYKA– moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			2			30	2
II	15			2			30	1

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i poszerzenie umiejętności studentów w zakresie praktycznego wykorzystywania narzędzi informatycznych, a w szczególności oprogramowania w różnych dziedzinach działalności człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem zadań zawodowych związanych z gospodarką morską.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znać podstawowe pojęcia, przedmiot i metody informatyki; klasyfikację środków technicznych, budowę sprzętu komputerowego; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje, zadania i możliwości wykorzystania sieci komputerowych; rodzaje usług sieciowych; podział oprogramowania, przykłady oprogramowania systemowego i użytkowego; podstawy programowania komputerów; metody algorytmizacji; zastosowania informatyki w gospodarce morskiej.

**U** – obsługiwanie komputera i urządzeń peryferyjnych; obsługiwanie terminala lokalnej sieci komputerowej; stosowania polecenia systemu operacyjnego; korzystania z usług sieci komputerowych; stosowania podstawowej techniki algorytmicznej do precyzowania zapisu algorytmu; dobierania struktury danych w zależności od rodzaju wielkości występujących w algorytmach i wykonywanych na nich operacjach; poprawnego dobierania i stosowania podstawowych instrukcji programowania; korzystania z podstawowych możliwości zintegrowanego systemu programowania; czytania, analizowania, uruchamiania i testowania programów; obsługiwanie edytora tekstów oraz redagowania przy jego pomocy tekstu; obsługiwanie arkusza kalkulacyjnego oraz wykonywania przy jego pomocy obliczeń i prezentowania wyników w postaci graficznej; obsługiwanie zintegrowanego systemu baz danych; definiowania oraz wykonywania podstawowych operacji na bazie danych, formułowania zapytań, tworzenia formularzy oraz raportów; wykorzystania poznanego oprogramowania do rozwiązywania problemów; analizowania i dobierania metody rozwiązania problemu; oceniania poprawności rozwiązania problemu.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr I		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Umiejętność wyszukiwania informacji w Internecie, jej integracji i interpretacji.	K_U01
<b>EU2</b>	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność opracowywania dokumentów zgodnie z zasadami edycji tekstu, umiejętność wstawiania podstawowych i zaawansowanych elementów składowych dokumentu).	K_U08
<b>EU3</b>	Umiejętność efektywnego wykorzystywania arkusza kalkulacyjnego (umiejętność wykonywania obliczeń przy użyciu arkusza kalkulacyjnego oraz graficznej prezentacji danych liczbowych).	K_U08
<b>EU4</b>	Umiejętność efektywnego wykorzystywania systemu obsługi relacyjnych baz danych (umiejętność tworzenia relacyjnej bazy danych, umiejętność formułowania zapytań do bazy danych, umiejętność tworzenia formularzy i raportów).	K_U08

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Umiejętność wyszukiwania informacji w Internecie, jej integracji i interpretacji.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wyszukiwanie informacji.	Mimo wskazówek prowadzącego wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja nie umożliwia rozwiązanie postawionego problemu.	Wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja umożliwia rozwiązanie postawionego problemu, możliwe wskazówki prowadzącego.	Wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja umożliwia syntezę postawionego problemu, możliwe wskazówki prowadzącego.	Wyszukiwanie informacji, jej integracja i interpretacja umożliwia syntezę i ocenę postawionego problemu, możliwe wskazówki prowadzącego.

<b>EU2</b>	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność opracowywania dokumentów zgodnie z zasadami edycji tekstu, umiejętność wstawiania podstawowych i zaawansowanych elementów składowych dokumentu, umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Znaczne błędy w dokumentach ze wzorcowymi elementami składowymi.	Tworzenie dokumentów ze wzorcowymi elementami składowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie dokumentów wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie dokumentów wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
<b>EU3</b>	Umiejętność efektywnego wykorzystywania arkusza kalkulacyjnego (umiejętność wykonywania obliczeń przy użyciu arkusza kalkulacyjnego oraz graficznej prezentacji danych liczbowych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Obliczenia.	Znaczne błędy w wykonywaniu obliczeń analogicznych ze wzorcowymi.	Wykonywanie obliczeń analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Wykonywanie obliczeń, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne wykonywanie obliczeń, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Prezentacja danych.	Znaczne błędy w graficznej prezentacji danych analogicznych ze wzorcowymi.	Graficzna prezentacja danych analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Graficzna prezentacja danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna graficzna prezentacja danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
<b>EU4</b>	Umiejętność efektywnego wykorzystywania systemu obsługi relacyjnych baz danych (umiejętność tworzenia relacyjnej bazy danych, umiejętność formułowania zapytań do bazy danych, umiejętność tworzenia formularzy i raportów).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Tworzenie bazy danych.	Znaczne błędy w tworzeniu baz danych analogicznych ze wzorcowymi.	Tworzenie baz danych analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie baz danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie baz danych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Zapytania.	Znaczne błędy w formułowaniu zapytań analogicznych ze wzorcowymi.	Formułowanie zapytań analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Formułowanie zapytań, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne formułowanie zapytań, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 3 Formularze i raporty.	Znaczne błędy w tworzeniu formularzy i raportów analogicznych ze wzorcowymi.	Tworzenie formularzy i raportów analogicznych ze wzorcowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie formularzy i raportów, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie formularzy i raportów, które odbiegają od przykładów wzorcowych.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	INFORMATYKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
-----------	-------------	---------------	----------

1. Budowa zestawu komputerowego klasy PC.
2. Obsługa i konfiguracja systemu operacyjnego.
3. Obsługa wybranych programów narzędziowych.
4. Obsługa wybranych programów użytkowych.

numer przedmiotu  
i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR  
9.16/1.1  
9.16/1.2.  
9.16/1.3.  
9.16.1.4.



5. Tworzenie, modyfikowanie i korzystanie z dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych i baz danych (MS Word, MS Excel, MS Access). 9.16/1.5.
6. Tworzenie prezentacji multimedialnych. Grafika prezentacyjna – MS PowerPoint. 9.16/1.6.
7. Sieci komputerowe – LAN. Podstawy pracy w sieci. 9.16/1.7.
8. Udostępnianie oraz korzystanie z zasobów sieciowych. 9.16/1.8.
9. Korzystanie z sieci globalnej– Internet, wyszukiwanie informacji, strony www, FTP – protokół transferu plików. 9.16/1.9.
10. Poczta elektroniczna. 9.16/1.10.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>61</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	31	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	55	1

#### **Zaliczenie przedmiotu**

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



14.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/12/14/12						
<b>INFORMATYKA– moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15			2			30	2
II	15			2			30	1

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

Efekty uczenia – semestr II		Kierunkowe
EU1	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnych).	K_U08
EU2	Umiejętność algorytmizacji i implementacji przy użyciu komputera prostych problemów obliczeniowych.	K_U10

Metody i kryteria oceny				
EU1	Umiejętność efektywnego wykorzystywania podstawowych programów użytkowych (umiejętność przygotowywania prezentacji multimedialnych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja lub sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Znaczne błędy w prezentacjach ze wzorcowymi elementami składowymi.	Tworzenie prezentacji ze wzorcowymi elementami składowymi, możliwe drobne błędy.	Tworzenie prezentacji wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawne tworzenie prezentacji wraz z elementami składowymi, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
EU2	Umiejętność algorytmizacji i implementacji przy użyciu komputera prostych problemów obliczeniowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Algorytmizacja.	Znaczne błędy w algorytmizacji analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowych.	Algorytmizacja analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowych, możliwe drobne błędy.	Algorytmizacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna algorytmizacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.
Kryterium 2 Implementacja.	Znaczne błędy w implementacji analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowych.	Implementacja analogicznych ze wzorcowymi problemami obliczeniowych, możliwe drobne błędy.	Implementacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych, możliwe drobne błędy.	Wprawna implementacja problemów obliczeniowych, które odbiegają od przykładów wzorcowych.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	INFORMATYKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	-------------	---------------	----------

1. Podstawy programowania – podstawy teorii algorytmów.
2. Podstawy wybranego języka programowania.
3. Instrukcja warunkowa IF z warunkami złożonymi, zastosowanie operatorów logicznych, instrukcje zagnieżdżone.
4. Pętla FOR.
5. Pętla DO/LOOP.
6. Zmienne indeksowe.
7. Pętle - ćwiczenia, procedury i funkcje, deklaracja, zastosowanie.

numer przedmiotu  
i zagadnienia w roz-  
porządzeniu MIiR  
9.16/1.11.  
9.16/1.12.



8. Pętle - ćwiczenia, zmienne złożone (wektor), współpraca z arkuszem.
9. Pętle zagnieżdżone, zmienne złożone (tablice).
10. Operacje na plikach danych.
11. Projekt - zadanie problemowe.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>51</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	31	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	45	0,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Elmasri R., Navathe S., *Wprowadzenie do systemów baz danych*, Helion, Gliwice 2005.
2. Forte S., *Access 2000. Księga eksperta*, Helion, Gliwice 2001.
3. Hindle T., *Sztuka prezentacji*, Wiedza i Życie, Warszawa 2000.
4. Walkenbach J., *Biblia: Excel 2000*, Helion, Gliwice 1999.
5. Walkenbach J., *Microsoft Excel 2000 Visual Basic Programowanie*, READ ME, 2000.
6. Weverka P., Reid D. A., *Word 2000 - Kompendium wiedzy*, PLJ, 1999.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Frenki D., *PowerPoint 2000. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2001.
2. Graff J., *Access 2000PL. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2000.
3. Kowalczyk G., *Excel 2000 PL. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2000.
4. Kowalczyk G., *Word 2000 PL. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, Gliwice 2001.
5. Snarska A., *Makropolecenia w Excelu. Ćwiczenia z ...* Mikom, Warszawa 2003.
6. Treichel W., *Ćwiczenia z Visual Basic*, Mikom, 2001.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
<b>dr Piotr Borkowski</b>	p.borkowski@am.szczecin.pl	ZITM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr hab. inż. Waldemar Uchacz	w.uchacz@am.szczecin.pl	ZITM
mgr inż. Janusz Magaj	j.magaj@am.szczecin.pl	ZITM
mgr inż. Marcin Breitsprecher	m.breitsprecher@am.szczecin.pl	ZITM
dr inż. Mariusz Dramski	m.dramski@am.szczecin.pl	ZITM
dr inż. Łukasz Nozdrzykowski	l.nozdrzykowski@am.szczecin.pl	ZITM

15.	Przedmiot:	ZŚ2019/ EJMiŚ, ZwZŚ-2019/36/15/A						
<b>AUTOMATYKA</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1		1	15		15	2

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie przyszłego absolwenta podstawowej wiedzy z zakresu budowy oraz funkcjonowania ciągłych, cyfrowych i komputerowych układów regulacji automatycznej i sterowania, algorytmów regulacyjnych i metod strojenia regulatorów, kryteriów i metod oceny poprawnego działania układu regulacji oraz wykorzystania nowoczesnego oprogramowania do analizy układów regulacji automatycznej (URA).

### II. Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z fizyki, umiejętność rozwiązywania prostych równań różniczkowych.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – podstawowych pojęć z zakresu automatyki; znać charakterystyki i własności podstawowych elementów liniowych automatyki; rozumieć struktury i zasady pracy układów regulacji automatycznej, a także struktury i zasady pracy komputerowych układów i systemów automatyki na statku.

**U** – interpretowania zjawisk zachodzących w liniowych i cyfrowych układach regulacji automatycznej; wyznaczania nastawy regulatorów i oceniania wpływu zmian poszczególnych parametrów układów regulacji na ich zachowanie.

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

Efekty uczenia – semestr VI		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Opisuje i charakteryzuje układ regulacji (np. kursu statku) i sterowania (np. śrubą nastawną). Rozumie co to są charakterystyki statyczne i dynamiczne oraz na czym polega opis URA i jego elementów w postaci transmitancji operatorowej. Zna podstawowe pojęcia techniki cyfrowej w automatyce oraz przykłady zastosowań na statku.	K_W01; K_W06; K_W08; K_U11; K_K01
<b>EU2</b>	Charakteryzuje analitycznie podstawowe elementy liniowe automatyki i potrafi objaśnić zmiany własności tych elementów przy zmianach ich parametrów.	K_W01; K_W05; K_U11; K_U12
<b>EU3</b>	Potrafi przeprowadzić symulację w programie komputerowym poszczególnych elementów automatyki, regulatorów ciągłych i układów regulacji. Rozumie i potrafi objaśnić algorytmy regulatorów ciągłych.	K_W06; K_U09; K_U10; K_U12
<b>EU4</b>	Potrafi wymienić oraz objaśnić kryteria jakości regulacji i weryfikować układy regulacji pod ich kątem.	K_W01; K_W06; K_U10; K_U11
<b>EU5</b>	Rozróżnia stabilne i niestabilne układy regulacji i rozwiązuje analitycznie proste zagadnienia stabilności.	K_W01; K_W06; K_U11
<b>EU6</b>	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w dokumentacjach technicznych, instrukcjach obsługi, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach automatyzacji nawigacji i sterowania kursem i pozycją statku.	K_W35; K_U01; K_U06; K_K01

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Opisuje i charakteryzuje układ regulacji (np. kursu statku) i sterowania (np. śrubą nastawną). Rozumie co to są charakterystyki statyczne i dynamiczne oraz na czym polega opis URA i jego elementów w postaci transmitancji operatorowej. Zna podstawowe pojęcia techniki cyfrowej w automatyce oraz przykłady zastosowań na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie zasady działania układu regulacji i sterowania.	Rozumie zasadę działania układu regulacji i sterowania.	Zna strukturę układu regulacji automatycznej (URA), jej komponenty oraz rozumie działanie liniowego i nieliniowego (URA) i sterowania.	Analizuje funkcjonowanie liniowych i nieliniowych, ciągłych i cyfrowych układów regulacji automatycznej i sterowania.

<b>EU2</b>	Charakteryzuje analitycznie podstawowe elementy liniowe automatyki i potrafi wyjaśnić zmiany własności tych elementów przy zmianach ich parametrów.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi rozwiązać żadnego prostego zagadnienia dla URA.	Umie rozwiązać prosty problem dla URA (sterowania) z pomocą sugestii nauczyciela.	Potrafi samodzielnie rozwiązać nieskomplikowane problem dla URA lub sterowania	Potrafi rozwiązać samodzielnie trudny problem dla URA lub sterowania i przeanalizować otrzymane wyniki..
<b>EU3</b>	Potrafi przeprowadzić symulację w programie komputerowym poszczególnych elementów automatyki, regulatorów ciągłych i układów regulacji. Rozumie i potrafi wyjaśnić algorytmy regulatorów ciągłych.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne na stanowisku komputerowym.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi obsługiwać symulacyjnego programu komputerowego.	Umie zamodelować niektóre elementy URA (sterowania) z pomocą sugestii nauczyciela.	Umie zamodelować prawie wszystkie elementy URA (sterowania) i prosty URA bez sugestii nauczyciela.	Potrafi samodzielnie zamodelować każdy element URA oraz dowolnie złożony URA (sterowania), a także przeanalizować otrzymane rezultaty.
<b>EU4</b>	Potrafi wymienić oraz wyjaśnić kryteria jakości regulacji i weryfikować układy regulacji pod ich kątem.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie wie co to są kryteria jakości regulacji.	Wie co to są kryteria jakości regulacji i potrafi podać przykładowe.	Wie co to są kryteria jakości regulacji, zna różne oraz częściowo potrafi je scharakteryzować.	Potrafi wybrać kryterium jakości regulacji do realizacji postawionego zadania dla URA.
<b>EU5</b>	Rozróżnia stabilne i niestabilne układy regulacji i rozwiązuje analitycznie proste zagadnienia stabilności.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie zna pojęcia stabilności URA.	Zna pojęcie stabilności URA, wśród podanych odpowiedzi skokowych, potrafi wskazać odpowiedzi układów stabilnych i niestabilnych.	Zna pojęcie stabilności URA, potrafi naszkicować odpowiedzi skokowe stabilnych i niestabilnych URA.	Potrafi zinterpretować skutki niestabilności dla rzeczywistego URA.
Kryterium 2 Umiejętność identyfikacji problemu w URA.	Nie umie rozwiązać żadnego łatwego zadania stabilności URA.	Potrafi sprawdzić stabilność URA pod kierunkiem nauczyciela.	Potrafi samodzielnie rozwiązać względnie trudne zadanie ze stabilności URA.	Potrafi samodzielnie rozwiązać trudne zadanie ze stabilności URA.
<b>EU6</b>	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, zawartych w dokumentacjach technicznych, instrukcjach obsługi, katalogach, Internecie. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w układach automatyzacji nawigacji i sterowania kursem i pozycją statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ustne, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie rozumie podstawowych informacji w dokumentacji technicznej automatyki.	W podstawowym zakresie korzysta z polskojęzycznej dokumentacji technicznej automatyki.	W znacznym stopniu korzysta z polsko- i angielskiej dokumentacji technicznej automatyki.	Swobodnie, pracuje z dokumentacją techniczną.

Kryterium 2 Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby rozwoju zawodowego.	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.
---	---	---	---	--

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	AUTOMATYKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------	-------------	----------

1. Podstawowe pojęcia z zakresu automatyki. Struktura i zasada działania oraz schemat blokowy układu automatycznej regulacji kąta kursu statku.
2. Przetwarzanie sygnałów w automatyce. Transmitancja operatorowa i widmowa oraz charakterystyki czasowe elementów i układów.
3. Charakterystyki i własności podstawowych elementów liniowych.
4. Regulatory analogowe ciągłe - charakterystyki, własności, dobór nastaw.
5. Wymagania stawiane układom regulacji (stabilność i jakość regulacji).
6. Podstawowe pojęcia techniki cyfrowej w automatyce.
7. Okrętowe komputerowe układy i systemy automatyki.

SEMESTR VI	AUTOMATYKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	------------	---------------	----------

1. Analiza pracy systemów zdalnego sterowania zespołem napędowym statku ze śrubą stałą i nastawną z mostka.
2. Badanie własności regulatorów analogowych i cyfrowych.
3. Analiza ciągłego układu regulacji nadążnej/stałowartościowej.
4. Synteza logicznych układów kombinacyjnych.
5. Synteza logicznych układów sekwencyjnych.
6. Modelowanie układu regulacji kąta kursu statku w MATLAB-ie.
7. Inteligentne urządzenia automatyki.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	1
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	1
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>60</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	35	1

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Bohdanowicz J., Kostecki M., *Podstawy automatyki dla oficerów statków morskich*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1980.
2. Brzózka J., *Ćwiczenia z automatyki w MATLAB-ie i Simulinku*, EDU MIKOM, Warszawa 1997.
3. Brzózka J., *Regulatory i układy automatyki*, MIKOM, Warszawa 2004.
4. Mazurek J. i inni, *Podstawy automatyki*, Oficyna Wyd. PW, Warszawa 2002.
5. Urbaniak A., *Podstawy automatyki*, Wyd. PP, Poznań 2001.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Brzózka J., *Regulatory cyfrowe w automatyce*, MIKOM, Warszawa 2002.
2. Kaczorek T., *Podstawy teorii sterowania*, WNT, Warszawa 2005.
3. Szcześniak J., *Zdalne sterowanie silnikiem głównym na statkach ze śrubą stałą*, skrypt wydany przez Fundację Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2002.
4. Szcześniak J., *Zdalne sterowanie zespołem napędowym na statkach ze śrubą nastawną*, skrypt wydany przez Fundację Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2002.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

16.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/11/16/EE1						
<b>ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1		1	15		15	2
II	15	1		1	15		15	2

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawowymi prawami występującymi w elektrotechnice i elektronice. Omówienie budowy i zasad bezpiecznej eksploatacji podstawowych urządzeń elektrycznych i elektronicznych występujących w technice morskiej. Celem jest także stworzenie podstawy dla przedmiotów zawodowych prowadzonych na wyższych latach studiów.

### II. Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych praw dotyczących elektryczności i magnetyzmu omawianych w ramach fizyki w szkole średniej, umiejętność posługiwania się podstawowym aparatem matematycznym.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znać podstawowe pojęcia i prawa oraz jednostki wielkości elektrycznych; podstawy miernictwa elektrycznego; obwody i elementy obwodów elektrycznych prądu stałego i zmiennego; parametry pola elektrycznego i magnetycznego; zjawisko indukcji elektromagnetycznej oraz samoindukcji; pojęcie mocy czynnej i biernej; rezonans prądów i napięć w obwodach elektrycznych; podstawy wytwarzania i rozdziału energii elektrycznej na statku; budowę i zasadę działania okrętowych zespołów prądotwórczych oraz ich współpracę równoległą; sposoby ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

Podstawowe pojęcia z zakresu elektroniki; strukturę sygnałów elektrycznych; podstawowe zasady przetwarzania sygnałów; zasady modulacji, detekcji i przemiany częstotliwości; blokową budowę zasilaczy, wzmacniaczy i generatorów; zasady tworzenia obrazów na ekranie lampy oscyloskopowej i radaroskopowej; podstawowe pojęcia techniki cyfrowej; charakterystyki i własności podstawowych elementów liniowych automatyki; struktury i zasady pracy układów regulacji automatycznej; struktury i zasady pracy komputerowych układów i systemów automatyki na statku.

**U** – dokonywania pomiarów natężenia prądu, napięcia, częstotliwości, oporności; interpretowania obrazów na ekranie oscyloskopu i radaru; diagnozowania niesprawności poszczególnych bloków urządzeń elektronicznych na statku; dokonywania prawidłowych połączeń podstawowych bloków elektronicznych, jak zasilacze, generatory, wzmacniacze; interpretowania zjawisk zachodzących w liniowych i cyfrowych układach regulacji automatycznej; wyznaczania nastawy regulatorów i oceniania wpływu zmian poszczególnych parametrów układów regulacji na ich zachowanie.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr I		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie pojęć, praw z zakresu elektrotechniki.	K_W01; K_W05
EU2	Posiada umiejętność wykorzystania podstawowych praw elektrotechniki do analizy rachunkowej podstawowych elementów i obwodów elektrycznych.	K_U10; K_U12
EU3	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów wielkości elektrycznych.	K_W01; K_W05
EU4	Posiada umiejętności pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	K_U10; K_U12
EU5	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	K_W01; K_W05
EU6	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	K_U10; K_U12

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie pojęć, praw z zakresu elektrotechniki.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie pojęć elektrotechniki.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie pojęć i definicji związanych z tematem.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie pojęć i definicji związanych z tematem.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe pojęcia i definicje. Zna i potrafi scharakteryzować/omówić	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia i definicje oraz wskazać możliwości ich wykorzystania w technice morskiej.

			wić podstawowe i rozszerzone pojęcia, definicje.	Biegłe zna i potrafi przeanalizować oraz wskazać możliwości wykorzystania w technice morskiej.
Kryterium 2 Wiedzę w zakresie praw elektrotechniki.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie praw związanych z tematem.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie praw związanych z tematem.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe prawa. Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone prawa.	Zna i potrafi przeanalizować prawa oraz wskazać możliwości ich wykorzystania w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować oraz wskazać możliwości wykorzystania w technice morskiej.
<b>EU2</b>	Posiada umiejętność wykorzystania podstawowych praw elektrotechniki do analizy rachunkowej podstawowych elementów i obwodów elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania podstawowych praw elektrotechniki i do analizy rachunkowej podstawowych elementów i obwodów elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie wykorzystania pojęć, definicji i praw związanych z tematem.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie wykorzystania pojęć, definicji i praw związanych z tematem.	Zna i potrafi wykorzystać podstawowe pojęcia, definicje i prawa do analizy podstawowych obwodów. Zna i potrafi wykorzystać podstawowe i pochodne pojęcia, definicje i prawa do analizy podstawowych obwodów w technice morskiej.	Zna i potrafi wykorzystać podstawowe i pochodne pojęcia, definicje i prawa oraz wzajemne zależności między nimi w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować oraz wskazać możliwości wykorzystania w technice morskiej.
<b>EU3</b>	Posiada umiejętności pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Podstawowa wiedza teoretyczna w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe pojęcia z zakresu pomiarów i analizy wielkości elektrycznych. Zna i potrafi scharakteryzować i omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu struktury, pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej.
<b>EU4</b>	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętności pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elek-	Opanowane w stopniu bardzo dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować poję-



			trycznych występujących w technice morskiej.	cia z zakresu pomiarów i analizy wielkości elektrycznych występujących w technice morskiej.
<b>EU5</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych obwodów i urządzeń występujących w technice morskiej.
<b>EU6</b>	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń elektrycznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania i pomiaru parametrów podstawowych obwodów i urządzeń.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń.	Opanowane w stopniu bardzo dobrym analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń. Biegłe opanowane umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych obwodów i urządzeń występujących w technice morskiej.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	ELEKTROTECHNIKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	-----------------	-------------	----------

1. Wiadomości ogólne: napięcie, natężenie, SEM źródła napięcia; obwody prądu stałego-prawa Ohma i Kirchhoffa; energia i moc w obwodach prądu stałego.
2. Rodzaje, zasada działania i eksploatacja akumulatorów okrętowych.
3. Obwody prądu przemiennego-pojęcia podstawowe, obwody RLC, reaktancja, impedancja, moc czynna, bierna i pozorna, wartość skuteczna i średnia prądu przemiennego, zjawisko indukcji elektromagnetycznej i samoindukcji.
4. Obwody trójfazowe: sieci lądowe i okrętowe, ich parametry, sposoby łączenia oraz moc odbiorników trójfazowych.
5. Pomiar wielkości elektrycznych: oznaczenia i zasada działania podstawowych przyrządów pomiarowych; pomiary parametrów elektrycznych elementów RLC w obwodach elektrycznych.
6. Maszyny elektryczne prądu stałego: konstrukcja, zasada działania, rodzaje i podstawowe charakterystyki maszyn prądu stałego.



7. Maszyny elektryczne prądu przemiennego: maszyny asynchroniczne, budowa i zasada działania oraz jej praca silnikowa; maszyny synchroniczne, budowa i zasada działania oraz jej praca generatorowa.
8. Transformatory: budowa i zasada działania oraz stany pracy trafo.
9. Elektrotechnika okrętowa.
  - 9.1. Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej na statku.
  - 9.2. Zasilanie awaryjne, uruchamianie agregatu awaryjnego.
10. Ochrona przeciwporażeniowa: zagrożenie porażeniowe i środki ochrony przeciwporażeniowej w sieciach: a) z uziemionym punktem zerowym; b) izolowanym punktem zerowym.

SEMESTR I	ELEKTROTECHNIKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	-----------------	---------------	----------

1. Szkolenie BHP elektryczne, regulamin laboratorium
2. Pomiary wielkości elektrycznych w obwodach prądu stałego.
3. Pomiary wielkości elektrycznych w obwodach prądu zmiennego.
4. Badanie silnika prądu stałego.
5. Badanie silników asynchronicznych: klatkowych i pierścieniowych.
6. Badanie generatorów synchronicznych oraz ich zabezpieczeń.
7. Ochrona przeciwporażeniowa.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>54</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	33	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

16.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/12/16/EE2						
<b>ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1		1	15		15	2
II	15	1		1	15		15	2

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

Efekty kształcenia – semestr II		Kierunkowe
<b>EK1</b>	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów elektrycznych.	K_W01; K_W05
<b>EK2</b>	Posiada umiejętności pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów elektrycznych.	K_U10; K_U12
<b>EK3</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	K_W01; K_W05
<b>EK4</b>	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	K_U10; K_U12

Metody i kryteria oceny				
<b>EK1</b>	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów elektrycznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Podstawowa wiedza teoretyczna w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów elektrycznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów.	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów. Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów występujących w technice morskiej.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów występujących w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu struktury, przetwarzania, transmisji i pomiarów sygnałów występujących w technice morskiej.
<b>EK2</b>	Posiada umiejętności pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów elektrycznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętności pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów elektrycznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów i analizy sygnałów.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania sygnałów występujących w technice morskiej.	Opanowane w stopniu bardzo dobrym podstawowe umiejętności w zakresie pomiarów, analizy i przetwarzania podstawowych sygnałów występujących w technice morskiej. Biegłe zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu pomiarów, analizy i przetwarzania złożonych sygnałów występujących w technice morskiej.
<b>EK3</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Brak lub niewystarczająca podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych	Opanowana podstawowa wiedza w zakresie zasad działania, budowy, podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Zna i potrafi scharakteryzować/omówić podstawowe i rozszerzone pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych. Biegle zna i potrafi przeanalizować pojęcia z zakresu zasad działania, budowy, eksploatacji podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych występujących w technice morskiej.
<b>EK4</b>	Posiada umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Brak lub niewystarczające podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania i pomiaru parametrów podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Opanowane podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych. Opanowane w stopniu dobrym podstawowe umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.	Opanowane w stopniu bardzo dobrym umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych. Biegle opanowane umiejętności w zakresie analizy działania, pomiaru parametrów oraz wyznaczania charakterystyk podstawowych elementów elektrycznych, obwodów i urządzeń elektronicznych.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	ELEKTRONIKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------	-------------	----------

1. Sygnały elektryczne.
2. Analiza widmowa sygnałów.
3. Propagacja fal radiowych.
4. Modułacja amplitudy.
5. Modułacja częstotliwości i fazy.
6. Demodulacja.
7. Elementy i układy RLC
8. Elementy półprzewodnikowe.
9. Wzmacniacze.
10. Ujemne sprzężenie zwrotne.
11. Generatory.
12. Zasilacze.

SEMESTR II	ELEKTRONIKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------	---------------	----------

1. Wybrane przyrządy laboratoryjne (generatory, oscyloskopy, mierniki analogowe i cyfrowe).
2. Badanie obwodów rezonansowych RLC.
3. Badanie elementów półprzewodnikowych.
4. Pomiary oscyloskopowe.
5. Badanie zasilacza stabilizowanego.
6. Badanie symulacyjne modulacji amplitudy, częstotliwości i fazy.
7. Badanie generatorów.
8. Badanie wzmacniaczy szerokopasmowych i wąskopasmowych.
9. Badanie wzmacniacza operacyjnego.
10. Badanie symulacyjne filtrów.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>54</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	33	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Białek R., Gnat K., *Elektrotechnika dla studentów Wydziału Nawigacyjnego*, skrypt WSM Szczecin, 2000.
2. Gnat K., Tarnapowicz D., Żeludziejewicz R., *Laboratorium elektrotechniki dla studentów Wydziału Nawigacyjnego*, skrypt WSM Szczecin, 2000.
3. Rusek M., Pasierbiński J., *Elementy i układy elektroniczne w pytaniach i odpowiedziach*, WNT 2009.
4. *Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków*, Praca zbiorowa, WNT 2006.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Gil A., *Podstawy elektroniki i energoelektroniki*, WSM Gdynia 1998.
2. Jabłoński W., *Elektrotechnika z automatyką*, WSiP Warszawa 1996.
3. Koziej E., Sochoń B., *Elektrotechnika i elektronika*, Warszawa 1986.
4. Przeździecki F., *Elektrotechnika i elektronika*, Warszawa, PWN 1985.
5. Jaczewski J., Opolski A., Stolz J., *Podstawy elektroniki i energoelektroniki*, WNT 1981.
6. Pilawski M., *Podstawy elektrotechniki*, WSiP 1982.
7. Rusek A., *Podstawy elektroniki*, WSiP 1989.
8. Stacewicz T., Kotlicki A., *Elektronika w laboratorium naukowym*, PWN 1994.
9. Tietze U., Schenk Ch., *Układy półprzewodnikowe*, WNT 2009.



#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
<b>dr inż. Piotr Majzner</b>	<a href="mailto:p.majzner@am.szczecin.pl">p.majzner@am.szczecin.pl</a>	ZKTM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
dr inż. Dariusz Tarnapowicz	<a href="mailto:d.tarnapowicz@am.szczecin.pl">d.tarnapowicz@am.szczecin.pl</a>	ZEiEO (WM)
dr inż. Maciej Kozak	<a href="mailto:m.kozak@am.szczecin.pl">m.kozak@am.szczecin.pl</a>	ZEiEO (WM)
dr inż. Marcin Mąka	<a href="mailto:m.maka@am.szczecin.pl">m.maka@am.szczecin.pl</a>	ZITM
mgr inż. Ryszard Żeludziejewicz	<a href="mailto:r.zeludziejewicz@am.szczecin.pl">r.zeludziejewicz@am.szczecin.pl</a>	ZEiEO (WM)

17.	Przedmiot:	ŻS2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-201911/17/KMGI						
<b>KONSTRUKCJA MASZYN I GRAFIKA INŻYNIERSKA</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	1	1	15	15	15	3

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu konstrukcji maszyn i zapisu konstrukcji, oraz nabycie umiejętności niezbędnych do przedstawienia konstrukcji w formie szkicu i w formie elektronicznej wykorzystując technikę CAD, umiejętności przeprowadzenia podstawowych obliczeń wytrzymałości osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy matematyki, fizyki, informatyki.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znać zasady rzutowania prostokątnego, przekroje i przenikanie brył, zasady aksonometrii, podstawowe uproszczenia rysunkowe, zasady zapisu układu wymiarów, podstawowe połączenia rozłączne i nierozłączne, charakterystyczne cechy rysunków wykonawczych i złożeniowych; zastosowanie programów grupy CAD do tworzenia i edycji rysunków konstrukcyjnych; pojęcie maszyny, podział maszyn według przeznaczenia, zasady działania i rodzaju energii, zasady konstrukcji, osie i wały, łożyskowanie, sprzęgła i hamulce, przekładnie; podstawy teoretyczne dotyczące wytrzymałości materiałów i wytrzymałości zmęczeniowej elementów maszyn.

**U** – interpretowania dokumentacji technicznej urządzeń mechanicznych, odwzorowywania i wymiarowania elementów części maszyn; przedstawienia konstrukcji w formie szkicu, tworzenia i edytowania rysunków technicznych za pomocą oprogramowania CAD.

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

Efekty uczenia – semestr I		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia wytrzymałości osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.	K_W04; K_W05; K_W06
<b>EU2</b>	Potrafi opracować rysunek techniczny elementu części maszyn.	K_U04; K_U09; K_U12; K_U13

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia wytrzymałości osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi przeprowadzić podstawowych obliczeń.	Potrafi sprawdzić warunki wytrzymałościowe osi, wałów, połączeń nitowych oraz łożysk.	Potrafi wyznaczyć odkształcenia prętów w oparciu o znane siły zewnętrzne. Potrafi wyznaczyć siły wewnętrzne w oparciu o odkształcenie prętów.	Potrafi zaprojektować element części maszyn w oparciu o kryteria oraz ograniczenia projektowe.
<b>EU2</b>	Potrafi opracować rysunek techniczny elementu części maszyn.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi wykonać podstawowego rysunku technicznego.	Potrafi zwymiarować element części maszyn, potrafi wykonać rzuty, widoki pomocnicze, szczegóły, przekroje, kłady i wyrwania elementów części maszyn.	Potrafi opracować szkic techniczny elementu części maszyn.	Potrafi opracować rysunek techniczny wykorzystując technikę CAD.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	KONSTRUKCJA MASZYN I GRAFIKA INŻYNIERSKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	--	-------------	----------

1. Zasady rzutowania prostokątnego.
2. Przekroje i przenikanie brył, aksonometria.
3. Uproszczenia rysunkowe.
4. Zapis układu wymiarów.
5. Połączenia rozłączne i nierozłączne.
6. Charakterystyczne cechy rysunków wykonawczych i złożeniowych.
7. Zastosowanie programów grupy CAD do tworzenia i edycji rysunków konstrukcyjnych.
8. Pojęcie maszyny, podział maszyn według przeznaczenia.
9. Zasady działania i rodzaju energii.
10. Zasady konstrukcji.
11. Osie i wały, łożyskowanie, sprzęgła i hamulce, przekładnie.
12. Wytrzymałość materiałów.
13. Wytrzymałość zmęczeniowa elementów maszyn.

SEMESTR I	KONSTRUKCJA MASZYN	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	--------------------	-------------	----------

1. Maszyny proste – analiza i obliczenia.
2. Obliczanie wytrzymałości połączeń nitowych.
3. Obliczanie wytrzymałości osi i wałów.
4. Obliczanie łożysk.
5. Obliczanie wymiarów kół walcowych.
6. Normalizacja i zasady doboru sprzęgieł.

SEMESTR I	GRAFIKA INŻYNIERSKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	---------------------	---------------	----------

1. Praktyczne wykonywanie rzutów, widoków pomocniczych, szczegółów, przekrojów i kładów, wyrwań elementów części maszyn.
2. Wymiarowanie części maszyn.
3. Przedstawienie konstrukcji w formie szkicu.
4. Wykorzystanie programu z grupy CAD do zapisu konstrukcji.
  - 4.1. Interfejs programu.
  - 4.2. Operacje dyskowe.
  - 4.3. Tworzenie i edycja obiektów.
  - 4.4. Wymiarowanie obiektów.
  - 4.5. Przygotowanie rysunku do wydruku.
5. Analiza dokumentacji technicznej urządzeń mechanicznych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	15	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	3	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>99</b>	<b>3</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	51	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	66	1,5

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Dobrzański T., *Rysunek techniczny maszynowy*, OWPW Warszawa 2004.
2. Grzybowski L., *Geometria wykreślna*, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin 2002.
3. Metelkin J., Setman A., Zdrojewski P., *MegaCAD*, Wydawnictwo Helion.
4. Osiński Z., *Podstawy konstrukcji maszyn*, PWN, Warszawa 1999.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Andrzejowski Z., Pawłowski W., Przewłocki S., *Geometria wykreślna: konstrukcje podstawowe z przykładami zastosowań*, Politechnika Łódzka, Łódź 1997.
2. Bajkowski J., *Podstawy zapisu konstrukcji*, OWPW, Warszawa 2005.
3. Bieliński A., *Geometria wykreślna*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.
4. Błach A., *Inżynierska geometria wykreślna: podstawy i zastosowania*, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2002.
5. Buksiński T., Szpecht A., *Rysunek techniczny*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1999.
6. Dietrich M. (red.), *Podstawy konstrukcji maszyn. Tomy 1 – 3*, WNT, Warszawa, 1999.
7. Dobrzański T., *Rysunek techniczny*, WNT Warszawa 1998.
8. *Geometria wykreślna w zadaniach*, praca zbiorowa pod red. Stefana Przewłockiego; zespół autorski Zdzisław Andrzejowski [et al.], Politechnika Łódzka, Łódź 1999.
9. Januszewski B., *Geometria wykreślna: teoretyczne podstawy rysunku technicznego*, Oficyna Wydaw. Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 1999.
10. Kaczyński R., Nowakowski J.A., Sajewicz E., *Grafika inżynierska Cz. 1, Geometria wykreślna - ćwiczenia projektowe*, Politechnika Białostocka, Białystok 2001.
11. Karcz Z., *Geometria wykreślna*, Politechnika Lubelska, Lublin 1999.
12. Koczyk H., *Geometria wykreślna: metoda Monge'a i aksonometria. Cz. 2. Rozwiązania zadań*, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 1998.
13. Mierzejewski W., *Geometria wykreślna*, Politechnika Warszawska, Warszawa 1994.
14. Paprocki K., *Rysunek techniczny*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1999.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



# PRZEDMIOTY KIERUNKOWE



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY  
KIERUNEK – ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA (2019)  
SPECJALNOŚĆ – EJMIŚ, ZWŻŚ

18.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/11/18/N1						
<b>NAWIGACJA – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	2	1	4	30	15	60	6
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
VI	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie metod określania i kontrolowania pozycji statku, prowadzenia bezpiecznej nawigacji w żegludze oceanicznej, przybrzeżnej i w akwenach ograniczonych, zasad planowania i realizacji podróży morskiej oraz wdrożenie prawidłowych procedur pełnienia wachty nawigacyjnej i współpracy w zespole obsady mostka nawigacyjnego.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – teoretycznych podstaw planowania podróży oraz zasad prowadzenia bezpiecznej i sprawnej nawigacji we wszystkich fazach realizacji podróży, w różnych warunkach hydrometeorologicznych występujących na oceanach, morzach i wodach śródlądowych uczęszczanych przez statki morskie, z uwzględnieniem oddziaływania tych warunków (*weather routing*); zasad konstrukcji stosowanych w nawigacji map i innych materiałów kartograficznych oraz z zakresu i szczegółowych treści morskich pomocy nawigacyjnych; teoretycznych podstaw prowadzenia zliczenia drogi (graficzne i analityczne) z uwzględnieniem błędów wskazań logów, kompasów oraz oddziaływania wiatru i prądu; podstaw tworzenia infrastruktury nawigacyjnej akwenów żeglugowych; podstaw teorii określania pozycji statku za pomocą wszystkich dostępnych technik wraz z oceną dokładności linii pozycyjnych i pozycji; zasad i procedur pełnienia wachty nawigacyjnej i współpracy w zespole obsady mostka nawigacyjnego.

**U** – definiowania i weryfikowania wszystkich potencjalnych niebezpieczeństw nawigacyjnych; wykorzystywania publikacji nautycznych; uzyskiwania ze wszystkich dostępnych źródeł ostrzeżeń nawigacyjnych i pogodowych; prowadzenia korekty map i publikacji; wyznaczania pozycji statku metodami terestrycznymi i elektronicznymi oraz określania ich dokładność; prowadzenia bezpiecznej nawigacji; określania i przewidywania ruchu statku w zmiennych warunkach hydrometeorologicznych; obliczania wartości poprawki kompasów; określania pływów i prądów pływowych; zaplanowania podróży statku; prowadzenia obliczeń nawigacyjnych dotyczących kursu i drogi statku, wykorzystywania systemów nawigacji zintegrowanej, w tym ECDIS; przygotowania raportów i uczestniczenia w systemach meldunkowych; stosowania procedur wachty nawigacyjnej, zastosowania procedur w niebezpieczeństwie; przygotowania mostka nawigacyjnego do wyjścia statku w morze.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr I		Kierunkowe
EU1	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw nawigacji.	K_W11; K_W24
EU2	Ma doświadczenie związane z wykorzystaniem przyborów nawigacyjnych i map do rozwiązywania zadań praktycznych nawigatora, zdobyte poprzez uczenie się w laboratorium.	K_U11; K_U15
EU3	Pozyskuje informacje, integruje się, dokonuje interpretacji i przeliczeń.	K_U18
EU4	Zaangażowanie w samokształcenie.	K_U01; K_U06; K_K01; K_U20;

### Metody i kryteria oceny

EU1	Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw nawigacji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, ustny; sprawdziany w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie podstaw nawigacji.	Nie określa, nie rozróżnia i nie opisuje poprawnie podstawowych zagadnień nawigacyjnych.	Określa i rozróżnia podstawowe zagadnienia nawigacyjne w sposób poprawny.	Prawidłowo określa i rozróżnia podstawowe zagadnienia	Szczegółowo określa, rozróżnia i opisuje ze zrozumieniem podstawowe

			nawigacyjne. Demonstruje ich zrozumienie.	zagadnienia nawigacyjne.
<b>EU2</b>	Ma doświadczenie związane z wykorzystaniem przyborów nawigacyjnych i map do rozwiązywania zadań praktycznych nawigatora, zdobyte poprzez uczenie się w laboratorium.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze; wejściówki.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5-5
Kryterium 1 Praktyczna umiejętność pracy na mapie w zakresie odczytu i nanoszenia na mapę podstawowych parametrów nawigacyjnych.	Nie wykazuje umiejętności w pracy na mapie. Nanoszone i odczytywane wartości obciążone są znacznymi błędami.	Technika pracy na mapie poprawna, pozwalająca uzyskać wyniki mieszczące się w granicach błędu.	Technika pracy na mapie dobra, pozwalająca uzyskać zadowalające wyniki.	Technika pracy na mapie doskonała, pozwalająca uzyskać precyzyjne wyniki. Staranne kreślenia i odczyty.
<b>EU3</b>	Pozyskuje informacje, integruje je, dokonuje interpretacji i przeliczeń.			
Metody oceny	Egzamin ustny, zadania domowe, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Pozyskiwanie, integrowanie i interpretowanie informacji nawigacyjnej.	Nie potrafi pozyskiwać, integrować i interpretować podstawowej informacji nawigacyjnej.	Pozyskuje i integruje podstawową informację nawigacyjną w podstawowym zakresie.	Właściwie pozyskuje i integruje podstawową informację nawigacyjną dokonując poprawnej interpretacji.	W rozszerzonym zakresie pozyskuje, integruje i interpretuje podstawową informację nawigacyjną. Wyciąga wnioski i formułuje opinie.
Kryterium 2 Poprawność prowadzenia obliczeń w zakresie podstaw nawigacji.	Obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie prowadzone są błędnie.	Prowadzi obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie.	Dokonuje obliczeń nawigacyjnych w rozszerzonym zakresie. Stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne.	Kompleksowo rozwiązuje problem nawigacyjny. Analizuje złożone przypadki.
<b>EU4</b>	Zaangażowanie w samokształcenie.			
Metody oceny	Zadanie domowe, prezentacja, ocena prac, obserwacja w trakcie zajęć.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 -5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, zaangażowanie w powierzone zadania.	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie się w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć poszerzania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę i krytyczne myślenie.
Kryterium 2 Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji, przygotowywanie prac projektowych/domowych.	Nie korzysta z materiałów, a prace projektowe/domowe obciążone są znacznymi błędami.	W ograniczonym zakresie korzysta z dostępnych materiałów. Prace projektowe/domowe przygotowuje na podstawowym poziomie.	Dobiera odpowiednie materiały źródłowe. Prace projektowe przygotowuje w wymaganym zakresie.	Wyszukuje informacje w rozszerzonym zakresie stosując opisy i rysunki. Doskonale przygotowuje prace projektowe/domowe.



**Szczegółowe treści kształcenia**

SEMESTR I	NAWIGACJA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-----------	-----------	-------------	----------

numer przedmiotu  
i zagadnienia w roz-  
porządzeniu MliR

PODSTAWY NAWIGACJI (22 GODZ.)

- |      |  |                |
|------|--|----------------|
| 1.   | Kształt i wymiary Ziemi, układy odniesienia i współrzędnych, horyzont na kuli i elipsoidzie, horyzont i widnokrąg.                 | 3.1/1.1.       |
| 1.1. | Podstawowe linie i płaszczyzny na powierzchni Ziemi.   |                |
| 1.2. | Geodezyjne układy odniesienia współrzędnych – lokalne i geocentryczne.   |                |
| 1.3. | Układy współrzędnych na elipsoidzie i kuli.  |                |
| 1.4. | Współrzędne geograficzne. Różnice szerokości i długości geograficznej.   |                |
| 1.5. | Morskie jednostki miar, odniesienie do układu SI.  | 3.1/1.2.       |
| 1.6. | Zboczenie nawigacyjne. Żegluga po południku i równoleżniku.  | 3.1/1.3.       |
| 2.   | Określanie odległości.   |                |
| 2.1. | Oddziaływanie prądu i wiatru na statek. Pojęcia: kąt drogi nad dnem KDd, kąt drogi po wodzie KDw, kurs rzeczywisty KR, dryf, znos. | 3.1/1.5.       |
| 2.2. | Określanie przebytej drogi, pomiar prędkości po wodzie i nad dnem.   | 2.1/1.6.       |
| 3.   | Określanie kierunku, kurs, namiar i kąt kursowy.   |                |
| 3.1. | Systemy wyrażania kierunków: pełny, połówkowy, ćwiartkowy i rumbowy.   | 3.1/1.4        |
| 4.   | Magnetyzm Ziemi i statku, deklinacja, dewiacja.  | 3.1/1.7.       |
| 4.1. | Kursy i namiary kompasowe, magnetyczne i żyrokompasowe, poprawka żyrokompasu.  | 3.1/1.8.       |
| 5.   | Zamiana kierunków kompasowych i żyrokompasowych na rzeczywiste.  | 3.1/1.8.       |
| 6.   | Określanie: deklinacji, całkowitej poprawki kompasu magnetycznego i poprawki żyrokompasu.  | 3.1/1.7., 1.8. |
| 7.   | Korzystanie ze spisu świateł.  | 3.1/1.9.       |
| 7.1. | Charakterystyki świateł nawigacyjnych.   | 3.1/1.10.      |
| 7.2. | Widnokrąg, horyzont, odległość do widnokręgu, zasięgi widoczności świateł nawigacyjnych i obiektów.                                | 3.1/1.11.      |

DEWIACJA (8 GODZ.)

- |     |  |          |
|-----|--|----------|
| 1.  | Kompas magnetyczny.  | 3.1/2.1. |
| 2.  | Dewiacja kompasu magnetycznego.  |          |
| 2.1 | Własności magnetyczne stali okrętowej, rodzaje magnetyzmu statkowego, typy stali miękkiej w kadłubie statku. | 3.1/2.2. |
| 2.2 | Składowe P, Q i R natężenia pola magnetyzmu statkowego.  |          |
| 2.3 | Dewiacja półokrężna, ćwierćokrężna i stała.  | 3.1/2.4. |
| 2.4 | Wzór Archibalda Smitha, współczynniki dewiacji statku nieprzechyłonego: A,B, C, D i E.                       | 3.1/2.5. |
| 2.5 | Dewiacja przechyłowa.  |          |
| 3.  | Metody określania dewiacji kompasu, krzywa dewiacji, tabela dewiacji.  | 3.1/2.3. |
| 4.  | Kompensacja dewiacji kompasu.  |          |
| 5.  | Usytuowanie kompasu na statku, wymagania dla kompasu.  |          |

SEMESTR I	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
-----------	-----------	---------------	----------

numer przedmiotu  
i zagadnienia w roz-  
porządzeniu MliR

PODSTAWY NAWIGACJI (22 GODZ.)

- |      |   |                         |
|------|---|-------------------------|
| 1.   | Rozwiązywanie zadań nawigacyjnych na papierowej mapie nawigacyjnej.   | 3.1/1.1.,1.4.,1.6.,1.8. |
| 1.1. | Obliczanie różnic szerokości i długości geograficznej.  |                         |
| 1.2. | Wstępne prace na mapach nawigacyjnych - posługiwanie się trójkątami nawigacyjnymi, cyrklem, liniami równoległymi, nanoszenie i odczytywanie współrzędnych |                         |

- punktów na mapie nawigacyjnej, określanie odległości i prędkości, kreślenie i odczytywanie kierunków.
- 1.3. Zamiana jednostek miar stosowanych w nawigacji. 3.1/1.2.
  2. Żegluga po równoleżniku i południku, zboczenie nawigacyjne i jego zamiana na różnicę długości geograficznej. 3.1/1.3.
  3. Określanie kierunku: kurs, namiar i kąt kursowy. 9.1/1.4.
    - 3.1. Zamiana kierunków kompasowych i żyrokompasowych na rzeczywiste. 9.1/1.8.
    - 3.2. Określanie: deklinacji, całkowitej poprawki kompasu magnetycznego i poprawki żyrokompasu. 9.1/1.7.
- DEWIACJA KOMPASU MAGNETYCZNEGO (8 GODZ.)
1. Kompas magnetyczny. 3.1/2.1.
  2. Dewiacja półokrężna, ćwierćokrężna i stała.
  3. Metody określania dewiacji kompasu, krzywa dewiacji, tabela dewiacji. 3.1/2.3
  4. Kompensacja dewiacji kompasu.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>78</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1+2	64	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+8	38	0,5

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/12/18/N2						
<b>NAWIGACJA – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	2	1	4	30	15	60	6
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
VI	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

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

Efekty uczenia – semestr II		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów kartografii morskiej oraz posiada wiedzę szczegółową o morskim oznakowaniu nawigacyjnym.	K_W11;K_W13; K_W14; K_W27
<b>EU2</b>	Posiada doświadczenie zdobyte na ćwiczeniach w symulatorach, niezbędne do rozwiązywania praktycznych zadań oficera wachtowego.	K_U17; K_U18
<b>EU3</b>	Pozyskuje informacje z map i publikacji nautycznych, integruje je, dokonuje interpretacji w celu zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi.	K_U01; K_U18

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów kartografii morskiej oraz posiada wiedzę szczegółową o morskim oznakowaniu nawigacyjnym.			
Metody oceny	Zadanie domowe, prezentacja, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, wejściówki.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie kartografii morskiej	Nie zna kryteriów, cech i zastosowania morskich odwzorowań kartograficznych. Nie wykazuje wiedzy o zasadach aktualizacji standardowych map nawigacyjnych.	Wymienia kryteria i cechy morskich odwzorowań kartograficznych oraz posiada wiedzę w podstawowym zakresie o zasadach aktualizacji standardowych map nawigacyjnych.	Wymienia poprawnie kryteria, cechy i zastosowanie morskich odwzorowań kartograficznych oraz prawidłowo określa zasady aktualizacji standardowych map nawigacyjnych.	Pełna i szczegółowa znajomość kartografii morskiej i aktualizacji standardowych map nawigacyjnych.
Kryterium 2 Wiedza w zakresie morskiego oznakowania nawigacyjnego	Nie potrafi nazwać, rozróżnić i opisać morskiego oznakowania nawigacyjnego.	Opisuje poprawnie cechy morskiego oznakowania nawigacyjnego.	Opisuje i nazywa znaki morskiego oznakowania nawigacyjnego w sposób zadawalający.	Precyzyjnie opisuje, nazywa i rozróżnia znaki morskiego oznakowania nawigacyjnego.
<b>EU2</b>	Posiada doświadczenie zdobyte na ćwiczeniach w symulatorach, niezbędne do rozwiązywania praktycznych zadań oficera wachtowego.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność klasyfikacji i identyfikacji charakterystyk świateł	Nie wykazuje biegłości w klasyfikacji i identyfikacji charakterystyk świateł.	Klasyfikacja i identyfikacja charakterystyk świateł jest obciążona drobnymi błędami.	Klasyfikacja i identyfikacja charakterystyk świateł jest prawidłowa.	Pełna i szczegółowa klasyfikacja i identyfikacja charakterystyk świateł.
Kryterium 2 Umiejętność klasyfikacji i identyfikacji oznakowania morskiego IALA.	Nie wykazuje biegłości w klasyfikacji i identyfikacji oznakowania morskiego IALA	Klasyfikacja i identyfikacja oznakowania systemu IALA jest obciążona drobnymi błędami.	Klasyfikacja i identyfikacja oznakowania systemu IALA jest prawidłowa, lecz pozbawiona oceny bezpieczeństwa żeglugi.	Pełna i szczegółowa klasyfikacja i identyfikacja. Właściwa ocena bezpieczeństwa żeglugi.
<b>EK 3</b>	Pozyskuje informacje z map i publikacji nautycznych, integruje je, dokonuje interpretacji w celu zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi.			



Metody oceny	Sprawozdanie, raport, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pozyskiwania, integrowania i interpretowania informacji kartograficznej z map nawigacyjnych.	Nie potrafi właściwie pozyskiwać, integrować i interpretować podstawowej informacji kartograficznej zawartej na mapach nawigacyjnych.	Potrafi pozyskiwać i interpretować informację kartograficzną z map nawigacyjnych w zakresie wymaganym dla bezpieczeństwa żeglugi.	Potrafi poprawnie pozyskiwać integrować i interpretować informację kartograficzną z map nawigacyjnych.	Potrafi biegle pozyskiwać, integrować i interpretować informację kartograficzną z map nawigacyjnych.
Kryterium 2 Umiejętność pozyskiwania, integrowania i interpretowania informacji z publikacji nautycznych.	Nie potrafi pozyskiwać, integrować i interpretować podstawowej informacji z publikacji nautycznych.	Potrafi pozyskiwać podstawową informację z publikacji nautycznych. Wykazuje minimalne wymagane umiejętności wykorzystania jej.	Potrafi pozyskiwać, integrować i wykorzystywać w sposób zadowalający uzyskaną informację z publikacji nautycznych.	Potrafi biegle pozyskiwać, integrować i interpretować informację z publikacji nautycznych. Pełna umiejętność wykorzystania i zastosowania uzyskanej informacji.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	NAWIGACJA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------	-------------	----------

numer przedmiotu  
i zagadnienia w roz-  
porządzeniu MiiR

#### KARTOGRAFIA NAWIGACYJNA

1. Morskie mapy papierowe i elektroniczne
  - 1.1. Opracowanie, redagowanie i wydawanie map nawigacyjnych w wersji papierowej i cyfrowej. 3.1/3.4.
  - 1.2. Morskie mapy tematyczne i pomocnicze. *Routeing charts*. 3.1/3.7.
  - 1.3. Podstawowe wiadomości o mapach: numeracja map, tytuł, legenda, skala, datowanie map, zero mapy, poziomy odniesienia wysokości. 3.1/3.5.
  - 1.4. Korzystanie z map nawigacyjnych: oznakowanie nawigacyjne, system oznakowania nawigacyjnego IALA. 3.1/3.6.
  - 1.5. Zasady korzystania z *Admiralty Notices to Mariners, Cumulative List of Admiralty Notices to Mariners, Annual Summary of Admiralty Notices to Mariners* oraz *Wiadomości Żeglarskich BHMW*. Ostrzeżenia nawigacyjne. 3.1/3.8.
  - 1.6. Zasady korekty map i wydawnictw nautycznych. 3.1/3.10.
2. Odwzorowania kartograficzne i ich klasyfikacja.
  - 2.1. Odwzorowania walcowe (*Merkatora, Gaussa-Krügera*). Powiększona szerokość. 3.1/3.1.
  - 2.2. Odwzorowania azymutalne: normalne, ukośne, poprzeczne oraz gnomoniczne i stereograficzne. 3.1/3.2., 3.3.
  - 2.3. Odwzorowania stożkowe.
3. Powiększona szerokość. 3.1/3.1

SEMESTR II	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	-----------	---------------	----------

numer przedmiotu  
i zagadnienia w roz-  
porządzeniu MiiR

#### KARTOGRAFIA NAWIGACYJNA

1. Korzystanie z map, spisu świateł i innych wydawnictw, oznakowanie nawigacyjne, poprawianie map. 3.1/3.6., 3.7.
  - 1.1. Identyfikacja charakterystyk świateł nawigacyjnych - ćwiczenia na symulatorze. 3.1/1.10
  - 1.2. Identyfikacja oznakowania w systemie IALA - ćwiczenia na symulatorze. 3.1/3.6.
  - 1.3. Spis świateł i sygnałów mgłowych. 3.1/1.9
  - 1.4. Obliczanie: odległości do widnokręgu, zasięgów widoczności obiektów i świateł nawigacyjnych. 3.1/1.11.

- 1.5. Zasady korekty map i wydawnictw nautycznych polskich i brytyjskich na podstawie *Wiadomości Żeglarskich* i *Admiralty Notices to Mariners*. 3.1/3.8., 3.10.
- 1.6. Korzystanie z locji, *Catalogue of Admiralty Charts and Publications* i Katalogu map i publikacji BHMW. 3.1/3.9.
2. Korzystanie z map pilotowych *Routeing Charts*. 3.1/3.7.
3. Rozwiązywanie zadań nawigacyjnych na papierowej mapie nawigacyjnej. 3.1/3.
- 3.1. Znaki i skróty stosowane na mapach polskich i brytyjskich.
- 3.2. Czytanie treści map brytyjskich i polskich.
- 3.3. Identyfikacja świateł i oznakowania nawigacyjnego na mapie morskiej.
- 3.4. Odczyt i nanoszenie sektorów, świateł kierunkowych, nabieżników.
- 3.5. Posługiwanie się mapami innych państw.
- 3.6. Prace na mapach nawigacyjnych- nanoszenie i odczytywanie współrzędnych punktów, określanie odległości, kreślenie i odczytywanie kierunków.
4. Konstrukcja siatki kartograficznej w odwzorowaniu Merkatora – metody graficzne i analityczne. Powiększona szerokość. 3.1/3.1.
- 4.1. Zastosowanie arkuszy zliczeniowych *Plottings*.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	2	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>55</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 15+30+1+1	47	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+6	36	1

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/23/18/N3						
<b>NAWIGACJA – moduł 3</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	2	1	4	30	15	60	6
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
VI	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

Korekta 2014

### III/3. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr III		Kierunkowe
EU1	Rozumie zastosowanie w nawigacji i astronawigacji zagadnień trygonometrii płaskiej i sferycznej, rozumie definicje.	K_W01
EU2	Opanował wykorzystanie najczęściej stosowanych metod trygonometrii sferycznej do rozwiązywania problemów nawigacyjnych. Posiada umiejętność rozumienia problemów i wyodrębniania w nich istoty zagadnienia.	K_U11; K_U17
EU3	Identyfikuje problem nawigacyjny w żegludze po ortodromie, loksodromie lub żegludze mieszanej, wybiera właściwą metodę rozwiązania i ocenia jej przydatność w różnych sytuacjach nawigacyjnych.	K_W11; K_W15
EU4	Prowadzi obliczenia z zakresu żeglugi ortodromicznej, loksodromicznej mieszanej, potrafi korzystać z narzędzi obliczeniowych, w tym aplikacji komputerowych.	K_U11; K_U17
EU5	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą prowadzenia żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Rozróżnia stosowane metody i techniki bezpiecznego prowadzenia statku, identyfikuje problemy nawigacyjne, zna algorytmy rozwiązań.	K_W11; K_W13; K_W15
EU6	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą wyznaczania pozycji statku wraz z oceną jej dokładności.	K_W15; K_W26
EU7	Prowadzi zliczenie drogi statku dla założonych warunków hydrometeorologicznych oraz posługując się metodami i technikami nawigacji terestrycznej wyznacza pozycję zliczoną, estymowaną, prawdopodobną i obserwowaną statku.	K_U15; K_U17
EU8	Posiada umiejętność wydobywania informacji jakościowych z danych ilościowych. Proste i złożone problemy w kompleksowych zadaniach nawigacyjnych rozwiązuje za pomocą właściwych algorytmów oraz analizuje je w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.	K_U01; K_U15; K_U18
EU9	Ma umiejętność samodzielnego uczenia się i pracy.	K_U06; K_U20; K_K01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Rozumie zastosowanie w nawigacji i astronawigacji zagadnień trygonometrii płaskiej i sferycznej, rozumie definicje.			
Metody oceny	Egzamin ustny, egzamin pisemny, praca kontrolna, sprawdzian.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie	Nie zna podstawowych twierdzeń i nie potrafi wskazać zastosowań trygonometrii płaskiej i sferycznej w obliczeniach nawigacyjnych.	Zna podstawowe twierdzenia i rozumie zastosowanie trygonometrii sferycznej i płaskiej w obliczeniach nawigacyjnych.	Zna podstawowe twierdzenia, rozumie zastosowania trygonometrii w obliczeniach nawigacyjnych. Identyfikuje szczególne przypadki rozwiązywania trójkątów sferycznych.	Ma ponadstandardową wiedzę z zakresu zastosowań trygonometrii sferycznej w rozwiązywaniu zadań nawigacyjnych.
EU2	Opanował wykorzystanie najczęściej stosowanych metod trygonometrii sferycznej do rozwiązywania problemów nawigacyjnych. Posiada umiejętność rozumienia problemów i wyodrębniania w nich istoty zagadnienia.			
Metody oceny	Sprawdzian w semestrze, porto folio zadań nawigacyjnych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Wybór metody rozwiązania i poprawność obliczeń.	Mimo wskazówek nauczyciela nie potrafi rozwiązać trójkąta sferycznego.	Rozumie problem nawigacyjny i potrafi odpowiednio zastosować wzory: sinusów, cosinusów, semi-versusów i analogii Nepera. Rozwiązuje zadanie przy pomocy kalkulatora.	Potrafi samodzielnie rozwiązywać trójkąty sferyczne, w tym szczególne ich przypadki. Rozwiązania ilustruje rysunkami.	Demonstruje dużą umiejętność rozwiązywania zadań, potrafi przeprowadzić ich analizę i wskazać alternatywne metody obliczeń.
Kryterium 2 Poprawność obliczeń.	Prowadzone obliczenia są obarczone znacznymi błędami, w tym merytorycznymi, wskazującymi na niezrozumienie zagadnienia.	Prowadzone obliczenia są generalnie poprawne, nieliczne błędy rachunkowe.	Obliczenia poprawne, z zachowaniem wymaganej dokładności obliczeń.	Obliczenia bardzo dokładne, wzorcowo opracowane, z komentarzami.
<b>EU3</b>	Identyfikuje problem nawigacyjny w żegludze po ortodromie, loksodromie lub żegludze mieszanej, wybiera właściwą metodę rozwiązania i ocenia jej przydatność w różnych sytuacjach nawigacyjnych.			
Metody oceny	Egzamin ustny, egzamin pisemny, praca kontrolna, sprawdzian			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna problemów żeglugi po loksodromie, ortodromie oraz żeglugi mieszanej.	W podstawowym zakresie prezentuje znajomość problemu żeglugi po loksodromie, ortodromie i żeglugi mieszanej.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień, wskazuje właściwą metodę rozwiązania dla danego przypadku.	Ma znacznie rozszerzoną i usystematyzowaną wiedzę, uzasadnia stosowanie poszczególnych metod, analizuje ograniczenia.
<b>EU4</b>	Prowadzi obliczenia z zakresu żeglugi ortodromicznej, loksodromicznej i mieszanej, potrafi korzystać z narzędzi obliczeniowych, w tym aplikacji komputerowych.			
Metody oceny	Sprawdzian w semestrze, porto folio zadań nawigacyjnych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wybór metody rozwiązania zadania nawigacyjnego.	Nie rozróżnia metod, nie rozumie ich ograniczeń. Nie identyfikuje błędów nawigacyjnego.	Rozróżnia metody rozwiązywania problemu i wymienia ich ograniczenia w zastosowaniu.	Wybiera właściwą metodę, ilustruje ją graficznie. Identyfikuje popełniany błąd lub zakładane przybliżenie obliczeń.	Doskonale wyjaśnia reguły stosowania metod. Ocenia możliwość ich wykorzystania w różnych przypadkach nawigacyjnych. Podaje przykłady, ilustruje graficznie.
Kryterium 2 Poprawność obliczeń żeglugi po loksodromie i ortodromie.	Prowadzone obliczenia są obarczone znacznymi błędami, w tym merytorycznymi, wskazującymi na niezrozumienie zagadnień.	Prowadzi obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie, korzystając z algorytmu.	Obliczenia poprawne, z zachowaniem wymaganej dokładności obliczeń. Stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne.	Obliczenia bardzo dokładne, wzorcowo opracowane, z komentarzami.
<b>EU5</b>	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą prowadzenia żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Rozróżnia stosowane metody i techniki bezpiecznego prowadzenia statku, identyfikuje problemy nawigacyjne, zna algorytmy rozwiązań.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, praca kontrolna, sprawdzian.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	W aspekcie bezpieczeństwa statku nie identyfikuje problemów żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Nie rozumie zasad utrzymywania bezpiecznego KdD statku na ww. akwenach w	Ukierunkowany, właściwie charakteryzuje podstawowe problemy żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Potrafi omówić problemy żeglugi na wietrze i prądzie, zna algorytmy do ich rozwiązania.	Rozumie problemy żeglugi oceanicznej, na wodach przybrzeżnych i w akwenach ograniczonych. Stosuje właściwe algorytmy i metody rozwiązań w żegludze na wietrze i prądzie. Potrafi ocenić bezpieczeństwo planowanego KdD i	Dobrze identyfikuje problemy żeglugi, właściwie wybiera metody i techniki, stosuje poprawne algorytmy bezpiecznego prowadzenia statku. Przewiduje działania uwzględniając wpływ zmiennych warunków hy-

	różnych warunkach hydrometeorologicznych.		prędkości statku nad dnem.	drometeorologicznych. Dobrze rozumie wyznaczanie, zliczanie, estymację bezpiecznego KDd i prędkości statku nad dnem.
<b>EU6</b>	Demonstruje szczegółową wiedzę dotyczącą wyznaczania pozycji statku wraz z oceną jej dokładności.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, praca kontrolna, sprawdzian.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie metod określania pozycji statku.	Charakteryzuje w podstawowym zakresie metody określania pozycji statku.	Podaje rozszerzoną charakterystykę metod i sposobów określania pozycji statku z oszacowaniem jej dokładności.	Ma szczegółową i usystematyzowaną wiedzę dot. metod określania pozycji statku wraz z poprawną oceną jej dokładności.
<b>EU7</b>	Prowadzi zliczenie drogi statku dla założonych warunków hydrometeorologicznych oraz posługując się metodami i technikami nawigacji terestrycznej wyznacza pozycję zliczoną, estymowaną, prawdopodobną i obserwowaną statku.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, ocena pracy studenta na zajęciach, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Praktyczna umiejętność pracy na mapie, w zakresie wyznaczania pozycji zliczonej i obserwowanej.	Nie wykazuje biegłości w pracy na mapie; niewłaściwe wykreślanie kierunków, linii pozycyjnych, błędne odczytywanie lub nanoszenie współrzędnych, błędy pomiaru odległości.	Technika pracy na mapie poprawna, pozwalająca uzyskać wyniki mieszczące się w granicach błędu.	Technika pracy na mapie dobra, pozwalająca uzyskać wyniki mieszczące się w granicach błędu. Staranne kreślenie, prawidłowe stosowanie oznaczeń.	Technika pracy na mapie doskonała, pozwalająca uzyskać precyzyjne wyniki. Kreślenie i oznaczenia przejryste zminimalizowane do koniecznych wartości.
<b>EU8</b>	Posiada umiejętność wydobywania informacji jakościowych z danych ilościowych. Proste i złożone problemy w kompleksowych zadaniach nawigacyjnych rozwiązuje za pomocą właściwych algorytmów oraz analizuje je w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów, ocena pracy studenta na zajęciach, sprawdziany.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Poprawność identyfikacji zadań nawigacyjnych.	Nie identyfikuje problemu nawigacyjnego w podstawowym zakresie.	Potrafi przeprowadzić obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie, według algorytmu. Dokonuje ogólnej analizy bezpieczeństwa żeglugi.	Dokonuje obliczeń nawigacyjnych, w rozszerzonym zakresie. Potrafi szczegółowo omówić istotne zagadnienia w zakresie bezpieczeństwa żeglugi..	Kompleksowo rozwiązuje problem nawigacyjny. Analizuje złożone przypadki. Wskazuje alternatywne rozwiązania, by zapewnić bezpieczeństwo żeglugi.
<b>EU9</b>	Ma umiejętność samodzielnego uczenia się i pracy.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, chęć do wykonywania powierzonych zadań (postawa studenta).	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania tematu, rozwija swą inicjatywę i krytyczne myślenie.
Kryterium 2 Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji, przygotowywanie prac domowych	Nie korzysta z materiałów i nie przygotowuje zadań domowych w minimalnym zakresie.	W ograniczonym zakresie korzysta z dostępnych materiałów. Przygotowuje prace domowe na podstawowym poziomie.	Potrafi wybrać odpowiednią publikację, stosuje podstawowe opisy i rysunki. Przygotowuje prace domowe na rozszerzonym zakresie.	Wyszukuje niezbędne informacje oraz stosuje pełne opisy i rysunki. Doskonale przygotowuje zleczone prace.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	NAWIGACJA	AUDYTORIJNE	30 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR 3.1/4.
1.	PODSTAWY TRYGNOMETRII SFERYCZNEJ (5 GODZ.) PODSTAWOWE TWIERDZENIA, PODSTAWOWE PRZYPADKI ROZWIĄZYWANIA TRÓJKĄTÓW SFERYCZNYCH		
1.1.	Trójkąt sferyczny.		3.1/4.1.
1.2.	Podstawowe wzory trygonometrii sferycznej: sinusów, cosinusów i semiversusów.		3.1/4.2.
1.3.	Analogie Nepera.		3.1/4.2.
1.4.	Trójkąt sferyczny prostokątny.		3.1/4.3.
2.	ŻEGLUGA PO LOKSODROMIE I ORTODROMIE, NAWIGACJA ZLICZENIOWA (5 GODZ.)		3.1/5.
2.1.	Żegluga po loksodromie. Trójkąt loksodromiczny, drogowy i Merkatora.		3.1/5.1.
2.2.	Zliczenie matematyczne proste i złożone.		3.1/5.3.
2.3.	Problemy żeglugi po loksodromie.		3.1/5.2
2.4.	Elementy ortodromy.		3.1/5.4.
2.5.	Przebieg ortodromy i loksodromy na mapie Merkatora i gnomonicznej.		3.1/5.5.
2.6.	Wykorzystanie mapy gnomonicznej do określania elementów ortodromy.		3.1/5.6.
2.7.	Żegluga mieszana.		3.1/5.7.
3.	OKREŚLANIE POZYCJI STATKU (20 GODZ.)		3.1/6.
3.1.	Nawigacja zliczeniowa. Zliczenie graficzne drogi statku.		3.1/6.1.
3.2.	Pozycja zliczona i estymowana statku.		3.1/6.2.
3.3.	Uwzględnianie oddziaływania wiatru i prądu podczas żeglugi. Problemy żeglugi na wietrze i prądzie.		3.1/6.3.
3.4.	Parametry nawigacyjne i ich linie pozycyjne.		3.1/6.5.
3.5.	Zasady doboru obiektów i technika wykonywania pomiarów z wykorzystaniem klasycznych i technicznych środków wyposażenia nawigacyjnego.		3.1/6.6.
3.6.	Pozycja obserwowana statku. Wyznaczanie pozycji obserwowanej statku z jednego lub kilku obiektów.		3.1/6.7., 6.8.
3.7.	Zastosowanie linii pozycyjnych do określania granic niebezpieczeństw nawigacyjnych.		3.1/6.9.
3.8.	Całkowity znos.		3.1/6.3, 6.8.
3.9.	Nawigacyjne przygotowanie przejścia morzem.		3.1/6.8.
4.	DOKŁADNOŚCI LINII POZYCYJNYCH I POZYCJI STATKU		3.1/6.
4.1.	Pomiary nawigacyjne i ich dokładność.		3.1/6.10.
4.2.	Błędy i ocena dokładności linii pozycyjnych.		3.1/6.11.
4.3.	Metody oceny dokładności pozycji statku.		
4.4.	Analiza dokładności pozycji statku określonej różnymi metodami nawigacyjnymi.		
4.5.	Normy i standardy oceny dokładności pozycji statku według IMO.		3.1/6.11.
4.6.	Błędy metod i odwzorowań w nawigacji morskiej.		

SEMESTR III	NAWIGACJA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR 3.1/4.
1.	PODSTAWY TRYGNOMETRII SFERYCZNEJ (10 GODZ.) Obliczenia praktyczne w zakresie stosowanym w nawigacji i astronawigacji z wykorzystaniem tablic nawigacyjnych i kalkulatora.		
1.1.	Trójkąt sferyczny.		3.1/4.1.
1.2.	Wzory: sinusów, cosinusów i semiversusów.		3.1/4.2.
1.3.	Analogie Nepera.		3.1/4.2.
1.4.	Trójkąt sferyczny prostokątny.		3.1/4.3.
2.	Rozwiązywanie I i II problemu żeglugi po loksodromie (5 GODZ.).		3.1/5.2

SEMESTR III	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	60 GODZ.
-------------	-----------	---------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MIiR
1.	ŻEGLUGA PO LOKSODROMIE I ORTODROMIE, NAWIGACJA ZLICZENIOWA, UŻYCI KALKULATORA, TABLIC I MAP GNOMONICZNYCH DO OKREŚLANIA ELEMENTÓW ORTODROMY (15 GODZ.)	3.1/5.
1.1.	Rozwiązywanie problemów żeglugi po loksodromie.	3.1/5.2.
1.2.	Zliczenie matematyczne proste i złożone.	3.1/5.3.
1.3.	Obliczanie elementów ortodromy wzorami i tablicami.	3.1/5.4.
1.4.	Wykreślanie ortodromy na mapie <i>Merkatora</i> .	3.1/5.5.
1.5.	Wykorzystanie mapy gnomonicznej do określania elementów ortodromy.	3.1/5.5.
1.6.	Żegluga mieszana.	3.1/5.7.
1.7.	Automatyzacja obliczeń loksodromy i ortodromy.	3.1/5.8.
2.	ROZWIĄZYWANIE ZADAŃ NAWIGACYJNYCH NA PAPIEROWEJ MAPIE NAWIGACYJNEJ (45 GODZ.)	3.1/6.
1.1.	Wykreślanie pozycji zliczonej statku z uwzględnieniem oddziaływania wiatru i prądu.	3.1/6.2., 6.3.
1.2.	Wyznaczanie momentów wystąpienia trawersu i odległości minimalnej.	3.1/6.5.
1.3.	Zasady doboru obiektów i technika wykonywania pomiarów nawigacyjnych	3.1/6.6.
1.4.	Kreślenie linii pozycyjnych. Pozycja obserwowana statku.	3.1/6.7.
1.5.	Wyznaczanie pozycji obserwowanych statku z jednego lub kilku obiektów.	3.1/6.8.
1.6.	Rozwiązywanie kompleksowych zadań nawigacyjnych na mapach.	3.1/6.8.
1.7.	Wykorzystanie linii pozycyjnych dla określania niebezpieczeństw nawigacyjnych.	3.1/6.9.
3.	DOKŁADNOŚCI LINII POZYCYJNYCH I POZYCJI STATKU	3.1/6.
3.1.	Określenie błędów pomiarów nawigacyjnych na różnym poziomie ufności.	3.1/6.10.
3.2.	Określanie dokładności pozycji przy wykorzystaniu metody błędu kołowego na 95% poziomie ufności dla różnych ilości linii pozycyjnych i metod nawigacyjnych.	3.1/6.11.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	75	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+2	
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	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>135</b>	<b>6</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+60+1+1+2	94	3
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 75+20	95	3

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwZŚ-2019/24/18/N4						
<b>NAWIGACJA – moduł 4</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	2	1	4	30	15	60	6
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
VI	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

#### III/4. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, astronomii i nawigacji niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z obliczeniem elementów alp i jej wykreśleniem.	K_W01; K_W13
EU2	Potrafi uzyskiwać informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji, integrować je dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.	K_U01; K_U17
EU3	Potrafi dokonać analizy i wybrać właściwą metodę rozwiązania postawionego problemu w zakresie stosowanych metod astronawigacyjnych.	K_U11; K_U17

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, astronomii i nawigacji niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z obliczeniem elementów alp i jej wykreśleniem.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość astromicznych metod określania pozycji.	Nie posiada umiejętności identyfikacji c.n, obliczania elementów alp dla poszczególnych metod oraz ich wykreślenie.	Po posiada umiejętność identyfikacji c.n , obliczania elementów alp dla poszczególnych metod oraz ich wykreślenie.	Po posiada umiejętność wyboru właściwej metody i sposobu obliczenia elementów alp oraz pozycji obserwowanej.	Potrafi zanalizować otrzymane wyniki i zastosować je w praktyce nawigacyjnej.
EU2	Potrafi uzyskiwać informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji, integrować je dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Zadania domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zastosowanie morskiego rocznika astronomicznego do wykonania obliczeń.	Nie potrafi wykorzystać MRA do podstawowych obliczeń astronawigacyjnych .	Potrafi wykorzystać MRA do podstawowych obliczeń astronawigacyjnych oraz zna metody skrócone do obliczeń elementów alp.	Potrafi zanalizować i praktycznie zastosować otrzymane wyniki.	Potrafi zbudować algorytm obliczania współrzędnych PO oraz zastosować odpowiednie narzędzie informatyczne.
EU3	Potrafi dokonać analizy i wybrać właściwą metodę rozwiązania postawionego problemu w zakresie stosowanych metod astronawigacyjnych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość praktyczna obliczeń astronomicznych.	Nie potrafi zastosować właściwy przyrząd oraz wydawnictwa nawigacyjne do obliczeń astronawigacyjnych	Potrafi zastosować właściwy przyrząd oraz wydawnictwa nawigacyjne do obliczeń astronawigacyjnych.	Potrafi zanalizować i praktycznie zastosować otrzymane wyniki.	Potrafi zanalizować otrzymane wyniki i zastosować je w połączeniu z innymi dostępnymi metodami nawigacyjnymi w celu uzyskania PO.





**Szczegółowe treści kształcenia**

SEMESTR IV	NAWIGACJA	AUDYTORIUM	30 GODZ.
------------	-----------	------------	----------

			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
ASTRONAWIGACJA			3.1/8.
1.	Wiadomości ogólne o układzie słonecznym. Sfera niebieska – pojęcia podstawowe.		3.1/8.1.
2.	Układy współrzędnych astronomicznych: horyzontalny (poziomy), równikowy I i II (godzinny i ekwinokcjalny). Rzut zenitalny i biegunowy. Rzut azymutalno - perspektywiczny.		3.1/8.2., 8.3.
3.	Trójkąt sferyczny-paralaktyczny i jego graficzne i analityczne rozwiązywanie. Ruch ciał niebieskich w funkcji czasu i miejsca obserwacji.		3.1/8.4., 8.5.
4.	Nauka o czasie: czas gwiazdowy, równanie czasu gwiazdowego, czas słoneczny prawdziwy i średni. Zależność czasu od długości geograficznej. Równanie czasu słonecznego. Czas uniwersalny i strefowy. Strefy czasowe i linia zmiany daty.		3.1/8.6.
5.	Chronometr i statkowa służba czasu.		3.1/8.7.
6.	Budowa i wykorzystanie „Morskiego Rocznika Astronomicznego”.		3.1/8.8.
7.	Budowa i teoria sekstantu. Pomiar wysokości ciał niebieskich (technika pomiaru ocena i eliminacja błędów). Poprawianie zmierzonych sekstantem wysokości ciał niebieskich.		3.1/8.9., 8.10.
8.	Rzut ciała niebieskiego na powierzchnię kuli ziemskiej. Pojęcie astronomicznego okręgu pozycyjnego (AOP) i astronomicznej linii pozycyjnej (alp). Metoda bezpośredniego wykreślenia astronomicznego okręgu pozycyjnego.		3.1/8.11., 8.13.
9.	Metody określania alp: wysokościowa, długościowa i szerokościowa.		3.1/8.12
10.	Budowa i wykorzystanie tablic astronawigacyjnych – HD 605.		3.1/8.14.
11.	Identyfikacja ciał niebieskich (gwiazd i planet). Wykorzystanie tablic i identyfikatorów. Przygotowanie porannej i wieczornej obserwacji astronomicznej.		3.1/8.15.
12.	Pozycja z jednoczesnych i niejednoczesnych obserwacji ciał niebieskich oraz jej dokładność.		3.1/8.17.
13.	Dobowy cykl obserwacji astronomicznych.		3.1/8.18.
14.	Astronomiczne metody obliczania całkowitej poprawki kompasu magnetycznego (cp) oraz poprawki żyrokompasu (pż).		3.1/8.19.
15.	Algorytmizacja obliczeń astronawigacyjnych.		3.1/8.20.

SEMESTR IV	NAWIGACJA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	-----------	-------------	----------

			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
1.	Analityczne i graficzne rozwiązywanie trójkątów sferycznych paralaktycznych: rzut La Hiera i zastosowanie kalkulatora nawigacyjnego.		3.1/8.4.
2.	Równanie czasu gwiazdowego i jego wykorzystanie. Systemy liczenia czasu słonecznego.		3.1/8.6.
3.	MRA: obliczanie miejscowych kątów godzinnych i deklinacji ciał niebieskich w funkcji czasu i miejsca obserwacji, obliczanie momentów wystąpienia określonych zjawisk astronomicznych w funkcji czasów uniwersalnego i strefowego oraz miejsca obserwacji, poprawianie zmierzonych sekstantem wysokości ciał niebieskich.		3.1/8.8.
4.	Obliczanie i wykreślanie elementów alp metodą wysokościową (arkusz zliczeniowy).		3.1/8.12
5.	Identyfikacja ciał niebieskich (gwiazd i planet) sposobem: analitycznym, graficznym oraz tablicowym.		3.1/8.15.
6.	Obliczanie i wykreślanie alp metodą szerokościową: $\varphi_B$ z górnej i dolnej kulminacji oraz z pomiaru wysokości gwiazdy Polarnej (arkusz zliczeniowy).		3.1/8.12
7.	Obliczanie i wykreślanie alp metodą przypołudnikową i długościową (arkusz zliczeniowy).		3.1/8.12
8.	Pozycja obserwowana z jednoczesnych i niejednoczesnych obserwacji ciał niebieskich - sprowadzanie do wspólnego zenitu.		3.1/8.17.
9.	Dobowy cykl obserwacji. Przygotowanie porannej i wieczornej obserwacji.		3.1/8.16., 8.18



SEMESTR IV	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------	---------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MiiR
1. Rzut zenitalny. Systemy liczenia azymutów. Rzut biegunowy. Zależność kąta godzinowego od długości geograficznej.		3.1/8.3.
2. Zależności geometryczne i trygonometryczne w pozornym ruchu dobowym ciał niebieskich. Planetarium.		3.1/8.5.
3. Tablice ABC (składniki ABC do transformacji współrzędnych) – i ich wykorzystanie.		
4. Sekstant: pomiar wysokości ciał niebieskich oraz obliczanie błędów sekstantu.		3.1/8.9.
5. TN-89: poprawianie zmierzonych sekstantem wysokości ciał niebieskich – poprawka szczytowa.		3.1/8.10.
6. Tablice HD/HO i ich wykorzystanie.		3.1/8.14.
7. Identyfikacja ciał niebieskich: wykorzystanie identyfikatorów.		3.1/8.15.
8. Algorytmizacja obliczeń astronawigacyjnych		3.1/8.20.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>82</b>	<b>3</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+45+1+1	77	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 45+15	45	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

18.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/36/18/N5						
<b>NAWIGACJA – moduł 5</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	2	1	4	30	15	60	6
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
VI	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

### III/5. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Omawia i wyjaśnia przyczyny powstawania pływów i prądów pływowych. Rozumie oddziaływanie tych zjawisk na statek i środowisko morskie, ukazując je w aspekcie bezpieczeństwa żegluga.	K_W01; K_W02
EU2	Rozróżnia, identyfikuje i charakteryzuje rodzaje pływów i prądów pływowych. Ocenia wpływ warunków hydrometeorologicznych na przebieg zjawiska.	K_W11; K_W12;
EU3	Wykorzystuje umiejętności syntezy do identyfikacji, wyboru metody i rozwiązywania prostych i złożonych problemów nawigacyjnych związanych z pływami i prądami pływowymi.	K_W13; K_U02
EU4	Pozyskuje informacje źródłowe, określa przepowiednię pływów i prądów pływowych. Rozumie założony poziom dokładności i ograniczenia związane ze stosowaną metodą obliczeń, interpretuje uzyskane wyniki.	K_U01; K_U11; K_U18
EU5	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie pływów i prądów pływowych. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w standardzie i technologii przekazu informacji nawigacyjnej.	K_U06; K_K01
EU6	Zna wymagania formalne planowania podróży. Zna źródła informacji niezbędne do opracowania planu przejścia nawigacyjnego, zarówno nawigacyjne jak i meteorologiczne.	K_W02; K_W11; K_W13; K_W14; K_W26
EU7	Zna proces planowania i monitorowania przejścia statku. Zna procedury wachtowe i awaryjne oraz potrafi modyfikować plan podróży w zależności od okoliczności.	K_W12; K_W13; K_W15
EU8	Potrafi pozyskiwać potrzebne informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać interpretacji oraz wyciągać wnioski i ostatecznie opracowywać plan podróży.	K_U01; K_U02
EU9	Potrafi stosować programy komputerowe uwzględniające warunki pogodowe dla potrzeb planowania podróży.	K_U09; K_U10
EU10	Potrafi dokonać nawigacyjnego opracowania podróży: dokonać wyboru drogi, przygotowanie map i wydawnictw nawigacyjnych na przejście morzem, zapoznać się z przeszkodami nawigacyjnymi naturalnymi i sztucznymi, zebrać informacje o pogodzie na trasie przejścia, zapoznać z ogólnymi wymaganiami prowadzenia nawigacji na różnych akwenach pływania.	K_U04; K_U19; K_K02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Omawia i wyjaśnia przyczyny powstawania pływów i prądów pływowych. Rozumie oddziaływanie tych zjawisk na statek i środowisko morskie, ukazując je w aspekcie bezpieczeństwa żegluga.			
Metody oceny	Zaliczenie semestru, sprawdziany kontrolne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie przyczyn występowania zjawiska pływów i prądów pływowych.	Rozumie przyczyny powstawania pływów i prądów pływowych, wykazuje nieznaczne błędy w rozumieniu zagadnień.	Demonstruje dobre zrozumienie zagadnień, odnosząc je do oceny bezpieczeństwa nawigacji.	Ma znacznie rozszerzoną, usystematyzowaną wiedzę, demonstruje wykorzystanie zalecanej literatury.
EU2	Rozróżnia, identyfikuje i charakteryzuje rodzaje pływów i prądów pływowych. Ocenia wpływ warunków hydrometeorologicznych na przebieg zjawiska.			
Metody oceny	Zaliczenie semestru, sprawdziany kontrolne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie potrafi omówić i rozróżnić rodzajów pływów i prądów pływowych.	Charakteryzuje w podstawowym zakresie pływy i prądy pływowe, rozróżnia rodzaje.	Podaje rozszerzoną charakterystykę, rozumie wpływ warunków hydro-meteorologicznych na rzeczowy wymiar zjawiska.	Ma szczegółową usystematyzowaną wiedzę, demonstrowanie wykorzystanie zalecanej literatury.
<b>EU3</b>	Wykorzystuje umiejętności syntetyczne do identyfikacji, wyboru metody i rozwiązywania prostych i złożonych problemów nawigacyjnych związanych z pływami i prądami pływowymi.			
Metody oceny	Sprawdzian w semestrze, porto folio zadań nawigacyjnych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność identyfikacji problemu nawigacyjnego.	Nie identyfikuje problemu nawigacyjnego, nie identyfikuje zagrożenia bezpieczeństwa statku.	Identyfikuje problem nawigacyjny w zakresie pływów i prądów pływowych.	Ukierunkowany, właściwie ocenia jego znaczenie dla bezpieczeństwa nawigacji.	Samodzielnie identyfikuje problem nawigacyjny ukazując go w aspekcie bezpieczeństwa nawigacji.
Kryterium 2 Wybór metody rozwiązania problemu nawigacyjnego.	Nie rozróżnia metod, nie rozumie ich ograniczeń.	Rozróżnia metody rozwiązywania problemu, wyjaśnia zasady stosowania, zna algorytmy obliczeń.	Dodatkowo wymienia ograniczenia metod, zakłada dozwolony błąd lub przybliżenie obliczeń, ilustruje je graficznie.	Ocenia możliwości wykorzystania metod w różnych przypadkach nawigacyjnych. Podaje przykłady.
<b>EU4</b>	Pozyskuje informacje źródłowe, określa przepowiednię pływów i prądów pływowych. Rozumie założony poziom dokładności i ograniczenia związane ze stosowaną metodą obliczeń, interpretuje uzyskane wyniki.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zadania domowe.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie potrafi wyszukać podstawowych informacji o pływach i prądach pływowych.	W podstawowym zakresie korzysta z międzynarodowych wydawnictw i innych zasobów informacyjnych.	W znacznym stopniu samodzielnie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne w tym elektroniczne wersje przekazu danych.	Swobodnie, w pogłębionym zakresie wykorzystuje międzynarodowe wydawnictwa i inne zasoby informacyjne.
Kryterium 2 Poprawność obliczeń przepowiedni pływów i prądów pływowych.	Nie potrafi przeprowadzić poprawnych obliczeń, stwarzając zagrożenie bezpieczeństwa statku.	Prowadzi obliczenia nawigacyjne w podstawowym zakresie, korzystając z algorytmu.	Samodzielnie dokonuje obliczeń, stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne. Interpretuje uzyskane wyniki.	Doskonale, kompleksowo dokonuje obliczeń, analizuje złożone przypadki.
<b>EU5</b>	Posiada umiejętności samokształcenia i skutecznego wykorzystywania zasobów informacyjnych, w tym międzynarodowych źródeł informacji w zakresie pływów i prądów pływowych. Rozumie potrzebę kształcenia ustawicznego w rozwoju zawodowym wynikającą z tempa zmian w standardzie i technologii przekazu informacji nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zadania domowe, zaliczenie ćwiczeń i laboratoriów; ocena pracy i zaangażowania studenta.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Efektywne korzystanie z zajęć, umiejętność samokształcenia i rozumienie potrzeby rozwoju zawodowego	Nie wykazuje właściwej aktywności na zajęciach, umiejętności samodzielnego przyswajania i pogłębiania wiedzy.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zaangażowanie w procesie uczenia się. Identyfikuje i rozwiązuje problem przy nieznacznej pomocy nauczyciela.	Pracuje samodzielnie, wykazuje chęć pogłębiania wiedzy. Rozwija swą inicjatywę, krytyczne myślenie i potrzebę doskonalenia zawodowego.
<b>EU6</b>	Zna wymagania formalne planowania podróży. Zna źródła informacji niezbędne do opracowania planu przejścia nawigacyjnego, zarówno nawigacyjne jak i meteorologiczne.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Rozróżnia jedynie pojedyncze elementy planu podróży.	Opracowuje praktycznie plan podróży na zadanej trasie.	Wykorzystuje źródła informacji niezbędnych do opracowania planu podróży. Opracowuje praktycznie	Wykorzystuje wszystkie dostępne, wymagane przepisami źródła informacji niezbędne do opracowania planu

			plan podróży na zadanej trasie.	podróży. Opracowuje praktycznie plan podróży na zadanej trasie.
<b>EU7</b>	Zna proces planowania i monitorowania przejścia statku. Zna procedury wachtowe i awaryjne oraz potrafi modyfikować plan podróży w zależności od okoliczności.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi prawidłowo przygotować i monitorować planu podróży na zadanej trasie.	Stosuje podstawowe źródła informacji do monitorowania i rejestracji podróży. Aktualizuje publikacje nawigacyjne.	Potrafi prowadzić monitoring i rejestrację podróży zgodnie ze standardami międzynarodowymi. Potrafi aktualizować publikacje nawigacyjne.	Zna i stosuje wszystkie metody monitorowania trasy. Postępuje zgodnie z procedurami wachtowymi. Potrafi prowadzić Dziennik Okrętowy, zarządzać publikacjami nawigacyjnymi, modyfikować plan podróży i tworzyć trasy alternatywne
<b>EU8</b>	Potrafi pozyskiwać potrzebne informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać interpretacji oraz wyciągać wnioski i ostatecznie opracowywać plan podróży.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Wykorzystanie źródeł informacji.	Ogranicza się do minimalnej ilości danych.	Stosuje i wypełnia formularze z różnych źródeł.	Stosuje techniki informatyczne do planowania podróży.	Wykorzystuje informacje z przedmiotów pokrewnych do planowania podróży (takich jak: informatyka, automatyka). Czerpie informacje ze źródeł obcojęzycznych.
<b>EU9</b>	Potrafi stosować programy komputerowe uwzględniające warunki pogodowe dla potrzeb planowania podróży.			
Metody oceny	Sprawozdanie, raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania programów komputerowych.	Nie potrafi korzystać z programów meteorologicznej optymalizacji drogi statku.	Zna ogólne zasady korzystania z programów wsparcia przy meteorologicznym prowadzeniu statku.	Zna podstawowe programy meteorologiczne do planowania i optymalizacji drogi statku. Zna zasady współpracy z ośrodkami prowadzenia statków.	Potrafi zastosować różnorodne programy meteorologiczne do planowania i optymalizacji drogi statku. Zna zasady współpracy z ośrodkami prowadzenia statków.
<b>EU10</b>	Potrafi dokonać nawigacyjnego opracowania podróży: dokonać wyboru drogi, przygotowanie map i wydawnictw nawigacyjnych na przejście morzem, zapoznać się z przeszkodami nawigacyjnymi naturalnymi i sztucznymi, zebrać informacje o pogodzie na trasie przejścia, zapoznać z ogólnymi wymaganiami prowadzenia nawigacji na różnych akwenach pływania.			
Metody oceny	Zadanie domowe, sprawozdanie raport, zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Wykonuje tylko podstawowe kreślenia i obliczenia związane z planowaniem podróży.	Opracowuje plan podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych oraz na akwenach oceanicznych z uwzględnieniem: wyboru map i wydawnictw, obliczeń i kreśleń nawigacyjnych.	Opracowuje plan podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych oraz na akwenach oceanicznych z uwzględnieniem: wyboru map i wydawnictw, obliczeń i kreśleń nawigacyjnych oraz informacji dotyczących ruchu statków, pilotażu i ochrony środowiska.	Opracowuje plan podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych oraz na akwenach oceanicznych z uwzględnieniem: wyboru map i wydawnictw, obliczeń i kreśleń nawigacyjnych, oraz wszystkich informacji dotyczących ruchu statków, pilotażu i ochrony środowiska, łącznie z planem awaryjnym.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	NAWIGACJA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
			3.1/7.
			3.1/7.1., 7.2., 7.3., 7.4., 7.5.
			3.1/7.6., 7.7,
			3.1/7.8., 7.9.
			3.1/7.11.
			3.1/7.11.
			3.2/2.4.
			3.1/7.12
			3.1/9.
			3.1/9.1.
			3.1/9.2.
			3.1/9.3.
			3.1/9.2
			3.1/9.5.
			3.1/9.6.
			3.1/9.7.
			3.1/9.3.
			.
			3.1/9.6.
			3.1/9.4

- 6.3. Kontrola pozycji wg współrzędnych brzegowych i torowych. 3.1/9.4, 9.5
7. Modyfikacja planu podróży w trakcie jego realizacji. Plan awaryjny.
8. Systemy meldunkowe i VTS.
9. Dziennik pokładowy.

WARUNKI HYDROMETEOROLOGICZNE OGRANICZAJĄCE WYBÓR DROGI STATKU (3 GODZ.)

1. Mapy *Routeing Charts* wybór trasy i opis spodziewanej pogody.
2. Trasy pogodowe.
3. Żegluga statku w lodach - planowanie podróży statku w obszarach występowania lodu pochodzenia morskiego i lądowego- interpretacja map.
4. Oblodzenie statku - prognozowanie możliwości oblodzenia statku na podstawie nomogramów.
5. Korzystanie z ośrodków lądowych pogodowego prowadzenia statków.

SEMESTR VI	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	45 GODZ.
------------	-----------	---------------	----------

			numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MIIIR 3.1/7.
PLYWY I PRĄDY PLYWOWE (20 GODZ.)			
1.	Wykorzystanie publikacji ATT oraz map nawigacyjnych. Akweny pływowe i bezpływowe, zero mapy, określenie wysokości pływu, poziomy pływowe. Krzywa pływów i jej elementy; woda wysoka, woda niska, skok pływu, średni skok dnia, wysokość pływu w dowolnym momencie, wzniesienie pływu, czas trwania pływu, okres pływu. Prognoza pływów.		3.1/7.1., 7.2., 7.3.,
2.	ATT – porty zasadnicze. Czas prognozy (strefowy, letni). Czas trwania opadania i wznoszenia pływów, skoki. Średni skok dnia. Głębokość akwenu przy wodzie wysokiej i niskiej. Kotwiczanie. Obliczanie wysokości pływu w czasie pomiędzy wodą wysoką i wodą niską. Aktualna głębokość akwenu, redukcja sondy. Określenie czasu wystąpienia wymaganej wysokości pływu (okno pływu). Podejście do portu, przejście nad płycizną, próba samodzielnego zejścia z mielizny. Korygowanie wzniesienia świateł, wysokości podanych na mapie, pionowego prześwitu pod mostem itd.		3.1/7.5., 7.7, 7.12.
3.	Obliczanie prognozy pływów dla portów dołączonych. Zadania pływowe.		3.1/7.7, 7.8
4.	Uproszczona metoda harmoniczna prognozowania pływów – graficzna i z wykorzystaniem kalkulatora. Automatyzacja obliczeń pływowych. Programy pływowe na PC (wersja BA – DB 550 i DB 560).		3.1/7.15
5.	Obliczanie wysokości pływu na morzu otwartym, mapy <i>co-tidal, co-range</i> .		3.1/7.9
6.	Określanie parametrów prądów pływowych: kierunku i prędkości prądu, czasu trwania, bezruchu prądu. Informacje o prądach pływowych na mapach nawigacyjnych. Wykorzystanie atlasów, tablic, diagramów, locji.		3.1/7.10, 7.13
7.	Wykorzystanie Internetu w zakresie informacji o pływach i prądach pływowych (służby hydrograficzne), zastosowanie programów wersji PC do określania prognozy pływów i prądów pływowych.		3.1/7.14
PLANOWANIE PODRÓŻY (25 GODZ.)			3.1/9.
1.	Wykorzystanie źródeł informacji niezbędnych do opracowania planu podróży.		3.1/9.2.
1.1.	Mapy drogowe, trasowe, locje, spis świateł i sygnałów mgłowych, spis sygnałów radiowych, tablic pływów i atlasów prądów pływowych.		
1.2.	<i>Ocean Passages for the World, IMO Ship's Routeing, Mariner's Handbook, Guide to Port Entry.</i>		
1.3.	Wiadomości żeglarskie <i>Notices to Mariners.</i>		
1.4.	Radiowe ostrzeżenia nawigacyjne.		
1.5.	Dane dotyczące statku.		
2.	Planowanie podróży morskiej na akwenach oceanicznych na przykładzie przejścia Oceanu Atlantyckiego między wskazanymi pozycjami.		
2.1.	Wybór map i wydawnictw.		
2.2.	Wybór trasy z uwzględnieniem rodzaju żeglugi, wskazań eksploatacyjnych.		
2.3.	Sumaryczna odległość i czas przejścia dla założonej prędkości.		
2.4.	Możliwość odbioru informacji pogodowych, ostrzeżeń nawigacyjnych.		
2.5.	Systemy meldunkowe.		
3.	Praktyczne opracowanie planu przejścia np. Kanału Angielskiego z wykorzystaniem mapy <i>Mariner's Routeing Guide</i> , jak również niezbędnych map i wydawnictw nawigacyjnych.		
4.	Planowanie podróży w żegludze przybrzeżnej i na wodach ograniczonych.		

- 4.1. Wybór map i wydawnictw.
- 4.2. Wybór trasy z uwzględnieniem zapasu wody pod stępką, możliwości określania pozycji statku, wskazania niebezpiecznych namiarów, systemów regulacji ruchu, itd.
- 4.3. Odległości między punktami zwrotu i czasy ich osiągnięcia dla założonej prędkości.
- 4.4. Określenie prognozy pływu i prądu pływowego dla określonego akwenu.
- 4.5. Planowanie redukcji prędkości.
- 4.6. Określanie punktów zgłoszeniowych: dotyczących ruchu statków, pilotażu, ochrony środowiska, ( VTS, MARPOL).
- 4.7. Wskazanie pozycji zmiany mapy.
5. Samodzielne opracowanie planu podróży od „nabrzeża do nabrzeża” z wyszczególnieniem wszystkich map i pomocy nawigacyjnych. Wykreślenie kursów na mapie papierowej z zaznaczeniem wszystkich niezbędnych informacji, łącznie z planem awaryjnym. 3.1/9.6.
6. Aktualizacja map i wydawnictw nawigacyjnych.
7. Prowadzenie dokumentacji wachtowej.
8. Automatyzacja obliczeń nawigacyjnych.
9. Programy komputerowe uwzględniające warunki pogodowe dla potrzeb planowania podróży statków. Wybór trasy z uwzględnieniem warunków hydrometeorologicznych. 3.1/9.7

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>98</b>	<b>3</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+45+1+1	77	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 45+15	60	1,5

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



18.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/48/18/N6						
<b>NAWIGACJA – moduł 6</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		2	30		30	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	2	1	4	30	15	60	6
IV	15	2	1	1	30	15	15	3
VI	15	2		3	30		45	3
VIII	12	1	1	2	12	12	24	3

### III/6. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Zna aspekty prawne dotyczące systemów ECDIS, źródła danych i typy systemów map elektronicznych oraz konfigurację i funkcje systemów ECDIS. Ma uporządkowaną wiedzę z nawigacji, umożliwiającą rozwiązywanie zadań kompleksowych	K_W06; K_W11; K_W13; K_W15; K_W23
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z ECDIS	K_W26; K_W27; K_W28
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych systemu ECDIS oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie	K_U01; K_U18
EU4	Potrafi dokonać analizy informacji dostarczanych przez system ECDIS	K_U18; K_U21
EU5	Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych poprzez poznanie interakcji pomiędzy elementami składowymi nawigacji	K_U06; K_K01; K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna aspekty prawne dotyczące systemów ECDIS, źródła danych i typy systemów map elektronicznych oraz konfigurację i funkcje systemów ECDIS. Ma uporządkowaną wiedzę z nawigacji, umożliwiającą rozwiązywanie zadań kompleksowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny, zaliczenie ćwiczeń i symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS lub rozwiązywać zadań kompleksowych z nawigacji.	Zna podstawowe aspekty prawne i standardy systemu ECDIS. Interpretuje dane z urządzeń i czujników współpracujących z ECDIS. Charakteryzuje niektóre typy systemów map elektronicznych, alarmy, ostrzeżenia i dane prezentowane przez ECDIS. Rozwiązuje poprawnie zadania łączące różne zagadnienia z nawigacji połączone z pracą na mapie papierowej.	Zna aspekty prawne, standardy systemu ECDIS. Interpretuje dane z urządzeń i czujników współpracujących z ECDIS. Charakteryzuje podstawowe typy systemów map elektronicznych. Interpretuje alarmy, ostrzeżenia i dane prezentowane przez ECDIS. Rozwiązuje poprawnie zadania łączące różne zagadnienia z nawigacji połączone z pracą na mapie papierowej.	Zna aspekty prawne, standardy systemu ECDIS. Zna konfigurację i funkcje systemu ECDIS. Charakteryzuje podstawowe typy systemów map elektronicznych. Zna założenia bazy danych, interpretuje alarmy, ostrzeżenia i dane prezentowane przez ECDIS. Rozwiązuje precyzyjnie zadania łączące różne zagadnienia z nawigacji połączone z pracą na mapie papierowej.
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z ECDIS.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie symulatorów, wejściówki.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Rozumienie standardów i norm technicznych.	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS.	Odczytuje dane ECDIS i prowadzi kontrolę poprawnego funkcjonowania w zakresie podstawowych parametrów.	Dokonyje aktualizacji wybranych danych, rejestracji i kontroli poprawnego funkcjonowania ECDIS. Rozumie rolę urządzeń back-up'u.

<b>EU3</b>	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych systemu ECDIS oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Zaliczenie symulatorów, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania, rejestracji podróży przy pomocy systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania, rejestracji podróży, kontroli poprawnego funkcjonowania systemu, prezentowania dodatkowych informacji i aktualizacji systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia dane dotyczące planowania, monitorowania, rejestracji podróży, kontroli poprawnego funkcjonowania systemu, prezentowania dodatkowych informacji i aktualizacji systemu ECDIS.
<b>EU4</b>	Potrafi dokonać analizy informacji dostarczanych przez system ECDIS.			
Metody oceny	Zaliczenie symulatorów, projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumienie standardów i norm technicznych.	Nie potrafi interpretować danych systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania i rejestracji podróży przy użyciu systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia podstawowe dane dotyczące planowania, monitorowania i rejestracji podróży przy użyciu systemu ECDIS.	Zna i rozróżnia dane dotyczące planowania, monitorowania i rejestracji podróży przy użyciu systemu ECDIS.
<b>EU5</b>	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych poprzez poznanie interakcji pomiędzy elementami składowymi nawigacji.			
Metody oceny	Zaliczenie symulatorów, projekt, prezentacja, ocena pracy i zaangażowania studenta.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie wykazuje zainteresowania przedmiotem.	Stosuje podstawowe źródła informacji podczas interpretacji informacji otrzymywanych z systemu ECDIS.	Łączy informacje otrzymywane z systemu ECDIS z innymi dziedzinami nawigacji i wykorzystuje to podczas zajęć.	W sposób biegły łączy informacje otrzymywane z systemu ECDIS z innymi dziedzinami nawigacji i wykorzystuje to podczas zajęć.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	NAWIGACJA	AUDYTORIJNE	12 GODZ.
--------------	-----------	-------------	----------

#### 1. ECDIS

- 1.1. Aspekty prawne i standaryzacja systemów ECDIS.
- 1.2. Charakterystyka podstawowych typów systemów map elektronicznych (ECDIS, RCDS i ECS).
- 1.3. Baza danych tworzona dla potrzeb ECDIS (WEND, ośrodki RECC).
- 1.4. Urządzenia i czujniki współpracujące z ECDIS.
- 1.5. Alarmy, ostrzeżenia oraz błędna interpretacja prezentowanych danych.
- 1.6. Pojęcie tzw. Odpowiedniego wyposażenia rezerwowego i jego znaczenie dla bezpieczeństwa żeglugi.

numer przedmiotu  
i zagadnienia w roz-  
porządzeniu MIiR  
3.1/11.

3.1/11.4

SEMESTR VIII	NAWIGACJA	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	-----------	-------------	----------

#### 1. ECDIS

numer przedmiotu  
i zagadnienia w roz-  
porządzeniu MIiR

3.1/11.

- |      |   |          |
|------|---|----------|
| 1.1. | Prezentacja danych ECDIS (ENC/SENC oraz RNC/SRNC). Podstawowe funkcje nawigacyjne ECDIS. Informacje o konfiguracji, możliwościach i ograniczeniach ECDIS.   | 3.1/11.1 |
| 1.2. | Zobrazowanie oraz funkcje prezentacji dodatkowych informacji nawigacyjnych. Umiejętność obsługi, interpretacji i analizy informacji z ECDIS.                | 3.1/11.2 |
| 1.3. | Planowanie, monitorowanie i rejestracja podróży w systemach ECDIS.  |          |
| 1.4. | Zabezpieczenie, zarządzanie danymi i ich aktualizacja, rejestracja danych nawigacyjnych, kontrola poprawnego funkcjonowania ECDIS, funkcje <i>back-up</i> . |          |
| 1.5. | Serwis ARCS, AVCS, TADS.  |          |

SEMESTR VIII	NAWIGACJA	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	-----------	---------------	----------

numer przedmiotu  
i zagadnienia w roz-  
porządzeniu MIiR

SYMULATOR ECDIS ORAZ KOMPLEKSOWE ZADANIA NAWIGACYJNE NA MAPACH PAPIEROWYCH I ELEKTRONICZNYCH.

- |       |  |           |
|-------|--|-----------|
| 1.    | ECDIS.   | 3.1/11.   |
| 1.1.  | Prezentacja danych ECDIS.  |           |
| 1.2.  | Prezentacja danych SENC.   |           |
| 1.3.  | Informacje locyjne o planowanej i realizowanej trasie. Zobrazowanie oraz funkcje prezentacji dodatkowych informacji nawigacyjnych.   |           |
| 1.4.  | Urządzenia i czujniki współpracujące z ECDIS. Użycie radaru i ARPA.  |           |
| 1.5.  | Planowanie podróży z wykorzystaniem ECDIS. Funkcja alarmowania i ostrzegania, rola tzw. Izobaty bezpieczeństwa, żegluga po akwenach, których dane są nieoficjalne lub niekompletne. Zarządzanie funkcjami detekcji niebezpieczeństw. | 3.1/11.3  |
| 1.6.  | Kontrola drogi statku po zaplanowanej trasie.  |           |
| 1.7.  | Dokumentacja podróży.  |           |
| 1.8.  | Wykorzystanie map rastrowych w monitorowaniu i planowaniu tras.  |           |
| 1.9.  | Aktualizacja danych, tryb automatyczny i ręczny. Rejestracja danych nawigacyjnych, kontrola poprawnego funkcjonowania ECDIS.   | 3.1/11.5. |
| 1.10. | Nawigacja pilotowa z wykorzystaniem ECDIS.   | 3.1/.     |
| 2.    | Kompleksowe zadania nawigacyjne.   | 3.1/6.8.  |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII		Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		12	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		36	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych		1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		12	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych			
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		6	
<b>Łączny nakład pracy</b>		<b>70</b>	<b>3</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 12+36+1+1+2		52	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 36+12		48	1,5

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego kształcenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. *Admiralty Manual of Navigation*, Vol., HMSO, London, 1987.
2. *Admiralty Manual of Tides*, NP. 120, A.T. Doodson and H.D. Warburg. London 1941. Rep. 1980.
3. Bowditch N. "American Practical Navigation" Edition 2002.
4. BRIDGE PROCEDURES GUIDE, 4TH. ED., International Chamber of Shipping 2007.
5. Czapczyk M., Żurkowiec S., *Plan podróży statku*, Akademia Morska w Gdyni, 2009.
6. Giertowski J., Meissner T., *Podstawy nawigacji morskiej*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1969.
7. Gorazdowski S., *Morskie pomoce nawigacyjne*, Wydawnictwo Morskie, Gdynia 1968.
8. Grzeszak J., Bąk A., Dzikowski R., Grodzicki P., Pleskacz K., Wielgosz M., Przewodnik operatora systemu ECDIS. NAVI - SAILOR 3000 ECDIS, WNAM Szczecin, 2009.
9. Gućma S., *Podstawy teorii linii pozycyjnych i dokładności w nawigacji morskiej*, WSM Szczecin 1995.
10. Gućma S., Jagniszczak I., *Nawigacja dla kapitanów*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2006.
11. House D.J., *Navigation for Masters*, Witcher Co. Ltd., London, 1998.
12. IHO S - 52, Appendix 2. Colour and Symbol Specification for ECDIS, 3rd Edition. IHO 2004.
13. IMO -MSC.232(82) Adoption of the revised performance standards for ECDIS, 5 December 2006.
14. IMO Resolution A.817/19. Performance Standards for Electronic Chart Display System (ECDIS), London 1998.
15. IMO. *Międzynarodowa Konwencja o Bezpieczeństwie Życia na Morzu*, Polski Rejestr Statków, Gdańsk 2006.
16. Jurdziński M., *Podstawy nawigacji morskiej*, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2003.
17. Jurdziński M., *Morskie kompas magnetyczne*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1984.
18. Jurdziński M., Szczepanek Z., *Astronawigacja*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1978.
19. Klekowski St., *Trygonometria nautyczna*, WSM, Szczecin 1995.
20. Konwencja SOLAS – rozdział V – paragraf 34, ANEX 24, Rezolucja IMO A.893(21) „GUIDELINES FOR VOYAGE PLANNING”.
21. Ledóchowski A., *Astronawigacja*, Gdynia WSM 1979.
22. Lisicki A., *Pływy na morzach i oceanach*, Wyd. Gdańskie Towarzystwo Naukowe 1996.
23. Łusznikow E.M., Ferlas Z., *Bezpieczeństwo Żegluga*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999.
24. Morgaś W., Posiła J., *Nawigacja i locja*, WSMW, Gdynia 1981.
25. Nicholls's Concise Guide Vol. 1,2, Brown, Son Ferguson Ltd., Glasgow, 1984, 1987.
26. Skóra K., Wiśniewski B., *Pływy i prądy pływowe*, Wyd. Akademia Morska w Szczecinie, 2006.
27. Stiepanow N., *Trygonometria sferyczna*, PWN, Warszawa 1960.
28. Symbols and Abbreviations used on Admiralty Charts. Chart 5011, Hydrographic Office, current edition.
29. Swift A.J., *Bridge Team Management a Practical Guide*, The Nautical Institute London 2004.
30. Tablice Nawigacyjne TN-89, Gdynia 1989.
31. Urbański J., Kopacz Z., Posiła J., *Nawigacja morska*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1979.
32. Walczak A., Wereszczyński J., *Wybrane zagadnienia z kartografii morskiej*, WSM Szczecin 1979.
33. Weintrit A., *Aktualizacja map i wydawnictw nawigacyjnych*, Wydawnictwo WSM, Gdynia 2004.
34. Wiśła S., *Kartografia morska Wykład I - V*, Fundacja Rozwoju WSM, Szczecin 1997.
35. Wiśła S., *Podstawy matematyczne morskich map nawigacyjnych*, Szczecin 1985.
36. Wiśniewski B., *Optymalizacja drogi morskiej statku*, Wydawnictwo AM Szczecin, 1986.
37. Wiśniewski B., *Problemy wyboru drogi morskiej statku*, Wydawnictwo Morski, Gdańsk 1991.
38. Wolski A., *Pozycja terestryczna statku*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2001.
39. Wolski A., *Żegluga po ortodromie i loksodromie*, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2000.
40. Wróbel F., *Nawigacja morska. Zadania z objaśnieniami*, Trademar, Gdynia 2006.
41. Wróbel F., *Vademecum nawigatora*, Trademar, Gdynia 2006.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. *Australian Tides Manual* – Special Publication No 9. Australian Hydrographic Office.
2. Biernacki F., *Podstawy teorii odwzorowań kartograficznych*, PWN 1973.
3. *Canadian Tidal Manual* – Proudman oceanographic Laboratory (Natural Environment Research Council).
4. Cotter C. H., *Elements of Navigation and Nautical Astronomy*, Hardcover July 1992.
5. Gajderowicz I., *Kartografia matematyczna dla geodetów*, podręcznik, Wydawnictwo ART., Olsztyn 1991.
6. *Easy tides*- on -line tidal prediction from UKHO.
7. Gućma S., *Nawigacja pilotażowa*, Gdańsk 2004.
8. *How to Keep Your Admiralty Charts Up-To-Date*, NP. 294. 2005.
9. IHO S – 52, Appendix 3. Glossary of ECDIS-related Terms, 3rd Edition. IHO1997.
10. Jurdziński M., *Planowanie nawigacji w obszarach ograniczonych*, Wyd. WSM Gdynia 1999.
11. Jurdziński M., *Procedury wachtowe i awaryjne w nawigacji morskiej*, WSM Gdynia 2001.
12. Karpowicz M., Rudnicki Z., *Zadania z astronomii ogólnej*, 1960.
13. NOAA, *Our restless tides*.



14. Różycki J., *Kartografia matematyczna*, PWN, Warszawa 1970.
15. Simpson A., *Navigation Guide* Vol.1, 2, 1991.
16. Stewart Bob. - *Introduction to Physical Oceanography* – revised 2009.
17. Szaflarski J., *Zarys kartografii*, PPWK, Warszawa 1965.
18. *Tides online*- NOAA, National Ocean Service, Center of Operational Oceanographic Products and Services.
19. *Total tides*- British Admiralty.
20. UCAR- University Corporation for Atmospheric Research; COMET Program MetEd- *Introduction to ocean tide*.
21. Urbański J., Czapczyk M., *Podstawy kartografii i geodezji nawigacyjnej*, WSM Gdynia 1988.
22. Weintrit A., *Elektroniczna mapa nawigacyjna- przewodnik do ćwiczeń*, WSM Gdynia 1999.
23. Weintrit A., *Zestaw pytań testowych z nawigacji morskiej*, Fundacja WSM Gdynia, Gdynia 2005.
24. Weintrit A., Dziula P., Morgaś W., *Obsługa i wykorzystanie systemu ECDIS - przewodnik do ćwiczeń na symulatorze*, AM Gdynia 2004.
25. Wilgat T., *Geografia astronomiczna* PZWS, Warszawa 1972.

#### VI. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

19.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/12/19/MOI						
<b>METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	2	1		30	15		1
III	15	2		1	30		15	2

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie podstawowej wiedzy o atmosferze i oceanie, przebiegających w niej procesach, nauczenie rozpoznawania i interpretowania zjawisk i procesów meteorologicznych i hydrologicznych oraz analizowania informacji meteorologicznych i diagnozowania sytuacji pogodowych w aspekcie bezpieczeństwa żeglugi.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – głównych prawidłowości funkcjonowania atmosfery i oceanu i współdziałania obu podsystemów; znać sprzęt pomiarowy stosowany w obserwacjach meteorologicznych na morzu; zasad wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych; znajomości organizacji sieci meteorologicznych i systemów nadawania prognoz pogody; zasad wykonywania i interpretacji danych hydrometeorologicznych (mapy, biuletyny), obserwacji własnych dla potrzeb żeglugi.

**U** – posługiwania się sprzętem pomiarowym (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.); prawidłowego posługiwania się skalami obserwacyjnymi (Beauforta, stanów morza - Douglasa, widzialności, zwartości lodów, zachmurzenia, Safiro-Simpsona); określania wiatru rzeczywistego na podstawie wiatru pozornego; obliczania parametrów prądu wiatrowego i elementów falowania; posługiwania się tablicami psychrometrycznymi, nomogramami obładzania, międzynarodową terminologią lodową; przeprowadzenia kompletnej obserwacji według klucza SHIP i zaszyfrowania jej oraz posługiwania się programem TURBOWIN; interpretowania biuletynów pogodowych oraz map pogodowych, lodowych, falowania, analizy tropikalnej, a także publikacji nautycznych (*Routeing charts, Pilot charts, ALRS*); przeprowadzenia kalkulacji manewru odchodzenia od cyklonu tropikalnego i wyznaczania sektorów zabronionych i dozwolonych przy omijaniu cyklonu.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą funkcjonowania atmosfery i oceanu oraz współdziałanie obu tych ośrodków.	K_W01; K_W02
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie użytkowania sprzętu pomiarowego stosowanego w obserwacjach meteorologicznych na morzu (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.) i umie się nim posługiwać.	K_W02; K_W24
EU3	Zna podstawowe zasady wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych oraz organizację sieci meteorologicznych i systemu nadawania prognoz pogody.	K_U21
EU4	Potrafi posługiwać się skalami obserwacyjnymi (Beauforta, Stanów Morza, widzialności, zwartości lodów, zachmurzenia, etc.) a także nomogramami, tablicami psychrometrycznymi i międzynarodową terminologią meteorologiczną.	K_W02; K_W26
EU5	Ma świadomość wpływu atmosfery i oceanu na bezpieczeństwo żeglugi i środowisko.	K_K05
EU6	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, budowę układów niżowych i wyżowych.	K_W02

### Metody i kryteria oceny

EU1	Ma uporządkowaną wiedzę ogólną obejmującą funkcjonowanie atmosfery i oceanu oraz współdziałanie obu tych ośrodków.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Student nie zna budowy oraz podstawowych praw funkcjonowania atmosfery i oceanu.	Student zna budowę atmosfery i oceanu.	Student zna budowę atmosfery i oceanu oraz potrafi wymienić zachodzące w tych ośrodkach zjawiska. Student potrafi opisać więk-	Zna zjawiska zachodzące w atmosferze i oceanie oraz ich wpływ na bezpieczeństwo statku. Potrafi prognozować i unikać niebezpiecznych zjawisk oraz zna ich

			szość zjawisk zachodzących w atmosferze i oceanie.	wpływ na bezpieczeństwo statku.
<b>EU2</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie użytkowania sprzętu pomiarowego stosowanego w obserwacjach meteorologicznych na morzu (psychrometry, aneroidy, anemometry, etc.)I umie się nim posługiwać.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Student nie zna przyrządów pomiarowych stosowanych w obserwacjach meteorologicznych.	Student potrafi scharakteryzować podstawowe przyrządy pomiarowe.	Student zna przyrządy pomiarowe i zasady pomiarów. Student potrafi obsługiwać podstawowe przyrządy meteorologiczne.	Potrafi obsługiwać podstawowe przyrządy meteorologiczne i korzystać z dołączonych do nich instrukcji. Zna ograniczenia przyrządów pomiarowych, budowę i zasadę działania. Kompleksowo je obsługuje.
<b>EU3</b>	Zna podstawowe zasady wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych oraz organizację sieci meteorologicznych i systemy nadawania prognoz pogody.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych zasad wykonywania obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych.	Student potrafi objaśnić sieć obserwacji i zasady ich wykonywania.	Potrafi scharakteryzować systemy nadawania pogody. Wybiera stacje nadające informację odpowiednie dla obszaru żeglugi.	Ocenia przydatność odbieranych o informacji na statku. Tworzy kompletny harmonogram odbioru inf. pogodowych na statku na podróż, zna zasady przekazu i systemy nadawania prognoz.
<b>EU4</b>	Potrafi posługiwać się skalami obserwacyjnymi (Beauforta, Stanów Morza, widzialności, zwartości lodów, zachmurzenia, etc.) A także nomogramami, tablicami psychrometrycznymi i międzynarodową terminologią meteorologiczną.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna podstawowych skal obserwacyjnych.	Zna podstawowe skale, obserwacyjne i nomogramy.	Wie gdzie można znaleźć podstawowe skale obserwacyjne, nomogramy, tablice. Stosuje w ograniczonym zakresie pomoce meteorologiczne.	Korzysta i stosuje międzynarodową terminologię meteorologiczną i zna jej znaczenie. Potrafi przyporządkować każdą skalę do zjawiska jakie opisuje i pewnie się nimi posługuje.
<b>EU5</b>	Ma świadomość wpływu atmosfery i oceanu na bezpieczeństwo żeglugi i środowisko.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin ustny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie łączy zjawisk hydrometeorologicznych z wpływem na statek.	Potrafi wskazać wpływ ekstremalnych zjawisk na bezp. żeglugi i środowisko.	Łączy zjawiska ekstremalne z pogodą. Zna nie w pełni genezę zjawisk i próbuje je przewidywać.	Stosuje wzory i oblicza ekstremalne stany pogodowe (wezbranie sztormowe, tsunami, sejsza).Przewiduje wpływ pogody na statek i środowisko. Formuluje wnioski i zna zasady ochrony statku przed nimi.
<b>EU6</b>	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, budowę układów niżowych i wyżowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, egzamin pisemny			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Nie zna ogólnej cyrkulacji atmosfery ani budowy układów barycznych.	Zna ogólną cyrkulację atmosfery oraz budowę układów wyżowych i niżowych.	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, Definiuje masy powietrza, wiatry stałe i lokalne. Zna budowę układów wyżowych i niżowych.	Zna ogólną cyrkulację atmosfery, Definiuje masy powietrza, wiatry stałe i lokalne. Zna budowę układów wyżowych i niżowych. Potrafi określić i przewidywać zmienność pogody w strefach frontów atmosferycznych.
-------------	---	--	--	--

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1. Elementy pogody obserwowane i mierzone.		3.2/1.1.
2. Budowa atmosfery.		3.2/1.4.
3. Stany równowagi atmosfery.		3.2/1.4.
4. Niże i wyż baryczne. Frontogeneza i frontoliza.		3.2/1.12.
5. Ogólna cyrkulacja atmosfery.		3.2/1.11.
6. Wiatry na kuli ziemskiej, wiatry lokalne.		3.2/1.10.
7. Mgły i zamglenia.		3.2/1.7.
8. Służba pogody dla żeglugi. Odbiór i interpretacja informacji pogodowej na statku.		3.2/1.19.
9. Analiza synoptyczna.		3.2/1.13.
10. Statkowe urządzenia meteorologiczne.		
11. Zasady prowadzenia pomiarów i obserwacji meteorologicznych.		3.2/1.16.
12. Wszechocean i jego podział, charakterystyka dna morskiego, osady.		3.2/2.1.
13. Właściwości fizyko-chemiczne wód morskich.		3.2/2.2.

SEMESTR II	METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1. Sieć obserwacji meteorologicznych i źródła informacji pogodowych.		3.2/1.19.
2. Statkowe urządzenia meteorologiczne. Odbiór i interpretacja informacji pogodowych na statku.		3.2/1.14., 1.15.
3. Elementy pogody obserwowane i mierzone.		3.2/1.1.
4. Ciśnienie atmosferyczne.		3.2/1.9.
5. Temperatura powietrza.		3.2/1.2.
6. Wilgotność powietrza. Pomiary psychrometryczne.		3.2/1.3.
7. Wiatr. Wyznaczanie parametrów wiatru rzeczywistego.		3.2/1.10.
8. Skala siły wiatru -Beauforta, skala stanu morza- Douglasa.		3.2/1.10.
9. Widzialność.		3.2/1.8.
10. Rodzaje chmur.		3.2/1.5.
11. Opady atmosferyczne i inne zjawiska pogodowe.		3.2/1.6.
12. Model stacji synoptycznej i oznaczenia stosowane na mapach pogody.		
13. Przewidywanie zmienności warunków pogodowych na frontach atmosferycznych.		
14. Wypełnianie dziennika pokładowego i dziennika obserwacji hydrometeorologicznych. Klucz SHIP.		3.2/1.17.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	





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	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>57</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	49	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	19	0,5

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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/OB. 40%, C 30% L 30%; A/ OB. 40%, L 60%; A/OB. 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

19.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/23/19/MO2						
<b>METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	2	1		30	15		1
III	15	2		1	30		15	2

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

Efekty uczenia – semestr III		Kierunkowe
EU1	Posiada wiedzę dotyczącą cyklonów tropikalnych, zna zasady omijania stref sztormowych cyklonów oraz zasady sztormowania w nich.	K_U19; K_K05
EU2	Potrafi interpretować informację lodową dla celów żeglugi.	K_U19
EU3	Potrafi interpretować informację dotyczącą falowania.	K_U19
EU4	Posiada wiedzę dotyczącą krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczać ich parametry.	K_U19; K_U11
EU5	Posiada wiedzę dotyczącą prądów morskich i ich wpływu na statek.	K_U19
EU6	Potrafi interpretować tekstową i graficzną informację pogodową oraz sporządzać depesze pogodowe.	K_W06; K_W02

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada wiedzę dotyczącą cyklonów tropikalnych, zna zasady omijania stref sztormowych cyklonów oraz zasady sztormowania w nich.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna budowy, obszarów występowania, zachowania cyklonów tropikalnych. Nie potrafi wyznaczać tras omijających cyklon. Nie zna zasad sztormowania w cyklonie.	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zachowania cyklonów. Zna zasady nawigacji na obszarach występowania cyklonów tropikalnych.	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zachowania cyklonów. Potrafi właściwie dokonać wyboru trasy na obszarze występowania cyklonów. Zna zasady sztormowania w polu sztormowym cyklonu.	Ma wiedzę dotyczącą zachowania cyklonów. Dokonuje właściwego wyboru trasy na obszarze występowania cyklonów. Interpretuje sytuację przewidując możliwe zachowanie cyklonu. Zna zasady sztormowania w polu sztormowym cyklonu.
EU2	Potrafi interpretować informację lodową dla celów żeglugi.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna klasyfikacji zjawisk lodowych. Nie potrafi posługiwać się informacją lodową.	Zna podstawowy podział zjawisk lodowych. Dokonuje ogólnej analizy map i biuletynów lodowych. Zna zasady przewidywania i zapobiegania oblodzeniu na statku.	Zna podział zjawisk lodowych. Właściwie korzysta z map i biuletynów lodowych. Potrafi posługiwać się nomogramami predykcji oblodzenia. Zna zasady przeciwdziałania oblodzeniu statku.	Zna klasyfikację zjawisk lodowych. Prawidłowo interpretuje mapy i biuletyny lodowe. Posługuje się nomogramami i wzorami predykcji oblodzenia statku. Zna zasady przeciwdziałania oblodzeniu statku w różnych sytuacjach.
EU3	Potrafi interpretować informację dotyczącą falowania.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna charakterystyki falowania, teorii jego rozwoju i zanikania. Nie potrafi obliczać	Zna charakterystyki falowania i ogólne założenia teorii tłumaczących jego roz-	Zna charakterystyki falowania i założenia teorii tłumaczących jego rozwój i falowa-	Zna charakterystyki falowania. Objaśnia teorie tłumaczące jego rozwój i falowa-

	wielkości fal, prognozować rozwój falowania.	wój i falowanie. Oblicza podstawowe wielkości związane z falowaniem.	nie. Oblicza wielkości związane z falowaniem. Potrafi prognozować rozwój falowania.	nie. Oblicza wielkości związane z falowaniem. Potrafi prognozować rozwój falowania. Korzysta z nomogramów prognozujących rozwój falowania.
<b>EU4</b>	Posiada wiedzę dotyczącą krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczać ich parametry.			
<b>Metody oceny</b>	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
<b>Kryteria/Ocena</b>	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi opisać krótkookresowych wahań poziomu morza ani obliczać ich parametrów.	Ogólnie charakteryzuje krótkookresowe wahanie poziomu morza. Oblicza podstawowe ich parametry.	Opisuje istotę i charakter krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczyć parametry tych wahań. Zna kryteria otwartego oceanu i płytkowodzia.	Opisuje istotę i charakter krótkookresowych wahań poziomu morza. Potrafi obliczyć parametry tych wahań. Zna kryteria otwartego oceanu i płytkowodzia. Interpretuje wpływ zjawiska krótkookresowego wahanie poziomu morza na statek.
<b>EU5</b>	Posiada wiedzę dotyczącą prądów morskich i ich wpływu na statek.			
<b>Metody oceny</b>	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny			
<b>Kryteria/Ocena</b>	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie posiada wiedzy dotyczącej prądów morskich.	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą prądów morskich.	Zna klasyfikację, charakterystykę i miejsca występowania prądów morskich. Potrafi obliczać parametry prądów.	Zna klasyfikację, charakterystykę i miejsca występowania prądów morskich. Potrafi obliczać parametry prądów. Zna kryteria płytkowodzia dla prądów i wpływ płytkowodzia na kierunek i prędkość prądu.
<b>EU6</b>	Potrafi interpretować tekstową i graficzną informację pogodową oraz sporządzać depesze pogodowe.			
<b>Metody oceny</b>	Zaliczenie laboratorium, egzamin pisemny.			
<b>Kryteria/Ocena</b>	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi dokonać interpretacji informacji pogodowej. Nie potrafi sporządzić depeszy pogodowej.	W stopniu ograniczonym interpretuje tekstowe i graficzne informacje pogodowe. Zna zasady sporządzania depeszy pogodowej.	Właściwie interpretuje tekstowe informacje pogodowe oraz mapy pogody. Sporządza depeszę pogodową.	Właściwie interpretuje tekstowe informacje pogodowe oraz mapy pogody. Właściwie dobiera źródła informacji pogodowej. Potrafi przygotować program odbioru informacji dla wybranej trasy statku. Sporządza depeszę pogodową.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-------------	-----------------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MiR
1. Meteorologia synoptyczna szerokości tropikalnych; międzyzwrotnikowa strefa zbieżności pasatów -MSZ, pasaty, monsuny.		9.2/1.15.
2. Cyklony tropikalne. Budowa i obszary powstawania, warunki pogodowe.		
3. Stadia rozwoju cyklonu tropikalnego, klasyfikacja prognostyczna.		
4. Cyklon tropikalny jako niebezpieczeństwo nawigacyjne. Unikanie zagrożenia.		
5. Zjawiska lodowe na morzach.		
6. Służba lodowa, przekazywanie informacji o zjawiskach lodowych.	3.2/2.3.	
7. Falowanie, charakterystyka. Falowanie wiatrowe. Teorie powstawania, rozwoju i zaniku.	3.2/2.1.	
8. Wpływ falowania na ruch statku.	3.2/2.1.	
9. Prognozowanie pól falowania.		
10. Prądy morskie. Klasyfikacja, występowanie, charakterystyka.	3.2/2.2.	
11. Wahania poziomu morza – długookresowe, sezonowe, krótkookresowe.		
12. Wezbrania i obniżenia sztormowe, sejsze, tsunami.		

SEMESTR III	METEOROLOGIA I OCEANOGRAFIA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	-----------------------------	---------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MiR
1. Omijanie pola sztormowego cyklonów tropikalnych. Sztormowanie w cyklonie tropikalnym.		3.2/1.14.
2. Odbiór i interpretacja informacji pogodowej na statku.		
3. Sporządzanie depech meteorologicznych.		
4. Interpretacja map i biuletynów złodzenia.		
5. Obłodzenie statków. Przewidywanie obłodzenia statku. Prognozowanie możliwości obłodzenia statku na podstawie nomogramów.		
6. Bałtycki Klucz Lodowy – BKL.		
7. Obliczanie parametrów prądu wiatrowego (kierunek, prędkość).		
8. Analiza i interpretacja tekstowych informacji pogodowych (falowanie, widzialność, zjawiska).		
9. Analiza i interpretacja map pogody (mapy analizy dolnej, ciśnienia, falowania).		
10. Mapy <i>Routeing Charts</i> wybór trasy i opis spodziewanej pogody.		
11. Wypełnianie dziennika pokładowego i dziennika obserwacji hydrometeorologicznych.	3.2/1.17.	
12. Wydawnictwa i pomoce hydrometeorologiczne.		
13. Hydrometeorologiczne programy doradcze.		

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
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	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>57</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	49	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	19	0,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.



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

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. Admiralty List of Radio Signals, 2005.
2. Holec M., Tymański P., *Podstawy meteorologii i nawigacji meteorologicznej*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1985.
3. Holec M., Wiśniewski B., *Zarys oceanografii cz. I, Statyka morza*, Wyd. WSM w Gdyni, Gdynia 1983.
4. Trzeciak S., *Meteorologia morska z oceanografią*, Wyd. PWN, Warszawa 2006.
5. Wiśniewski B., Holec M., *Zarys oceanografii cz. II, Dynamika morza*, Wyd. WSM w Gdyni, Gdynia 1983.
6. Wiśniewski B., Grzelak Z., *Mapy faksymilowe w nawigacji morskiej*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1981.
7. Wiśniewski B., *Falowanie wiatrowe*, Wyd. US, Szczecin 2001.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Defaut A., *Physical Oceanography*, Pergamon Rev, 1961.
2. Łomniewski K., *Oceanografia fizyczna*, PWN, Warszawa 1969.
3. Skóra K., Wiśniewski B., *Pływy i prądy pływowe*, Wyd. AM, Szczecin 2006.
4. Wiśniewski B., *Problemy wyboru drogi morskiej statku*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1990.
5. Zakrzewski W., *Zjawiska lodowe na morzach*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1982.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

20.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/11/20/UNI						
<b>URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		1	30		15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
VI	15	1		1	15		15	2

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie zasady działania, eksploatacji i efektywnego wykorzystania urządzeń i systemów radarowych i nawigacyjnych zamontowanych na statku ze zwróceniem uwagi na ich ograniczenia, dokładności oraz specyfikę zobrazowania informacji nawigacyjnej.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej, elementy nawigacji, podstaw elektroniki, fizyki, matematyki automatyki i bezpieczeństwa nawigacji.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – podstawowych systemów nawigacyjnych: znać budowę i zasadę działania żyrokompasów i repetytorów żyro; źródła błędów żyrokompasu i ich eliminację; budowę i zasadę działania systemów kontroli kursu (autopilotów); metody regulacji systemów kontroli kursu (autopilotów); budowę i zasadę działania systemów kontroli drogi; zasady pomiaru prędkości; budowę i zasadę działania logów mechanicznych, ciśnieniowych, elektromagnetycznych, dopplerowskich, specjalnych; błędy logów, ich źródła i metody kalibracji; teorie dotyczącą rozchodzenia się fal hydroakustycznych; zasady pomiaru głębokości z wykorzystaniem echosondy; budowę i zasady działania echosond nawigacyjnych; błędy pomiaru głębokości, ich źródła oraz metody eliminowania; cyfrowe oraz analogowe metody rejestracji danych z logów, żyrokompasów, echosond i innych urządzeń nawigacyjnych; wykorzystanie rejestratora danych z podróży (VDR-*Voyage Data Recorder*) oraz jego uproszczonej wersji S-VDR; podstawowe metody wymiany informacji pomiędzy urządzeniami nawigacyjnymi – protokół NMEA; budowę, zasadę działania i dokładności: żyroskopów MEMS, żyroskopów optycznych; zastosowania żyroskopów optycznych i MEMS w systemach nawigacyjnych; budowę i zastosowanie kompasów elektronicznych typu: Fluxgate, AMR; zasady działania systemów nawigacji inercyjnej; systemy dynamicznego pozycjonowania; wymogi dokładnościowe instytucji klasyfikacyjnych stawiane urządzeniom nawigacyjnym; system mostka zintegrowanego IBS (*Integrated Bridge System*); zintegrowany system nawigacyjny INS (*Integrated Navigation System*); system zarządzania alarmami na mostku nawigacyjnym BAMS (*Bridge Alarm Management System*); funkcjonowanie systemów dynamicznego pozycjonowania DP (*Dynamic Positioning*); satelitarnych systemów radionawigacyjnych: znać teorię propagacji fal elektromagnetycznych; parametry fal radiowych; pojęcie czasu w radionawigacji, jego wzorce i skale; pojęcie linii pozycyjnej w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych ze względu na mierzony parametr; teorię układów odniesienia pozycji; teorię radionamierzenia, budowę oraz zasadę działania radionawigacyjnych, naziemnych systemów stadiometrycznych i hiperbolicznych; zjawiska wpływające na ruch sztucznych satelitów oraz budowę i zasadę działania satelitarnych systemów pozycjonowania; podstawowe różnice pomiędzy poszczególnymi systemami radionawigacyjnymi i stosowanymi w tych systemach metodami określania pozycji; dokładności określania pozycji oraz wektora ruchu w systemach radionawigacyjnych; rodzaje i zasady technik różnicowych korekty pozycji; parametry niezawodnościowe systemów radionawigacyjnych; wydawnictwa radionawigacyjne i ich strukturę tematyczną; techniki planowania trasy oraz zapisu i wyświetlania informacji nawigacyjnej w odbiornikach systemów radionawigacyjnych; budowę i działanie systemu automatycznej identyfikacji AIS (*Automatic Identification System*); budowę i działanie systemu identyfikacji śledzenia dalekiego zasięgu LRIT (*Long Range Identification and Tracking system*); radiolokacji (wykorzystanie urządzeń radarowych – szkolenie na poziomie operacyjnym): znać właściwości propagacyjne mikrofal w stopniu pozwalającym na zrozumienie zjawisk rozchodzenia się i odbijania fal elektromagnetycznych zakresu radarowego; zasadę pracy radaru wg schematu blokowego w stopniu pozwalającym na zrozumienie działania jego wszystkich elementów regulacyjnych i ich wpływu na obraz radarowy; sposoby wykonywania pomiarów radarowych, ich błędy i dokładności; problemy wykrywania związane z zasięgiem, refrakcją, szeroko rozumianymi cieniami i kształtem charakterystyki antenowej oraz sposoby ich minimalizacji; rodzaje zniekształceń i zakłóceń, ich przyczyny i sposoby reakcji na ich obecność; algorytmy obróbki cyfrowej obrazu radarowego i ich ocenę pod kątem nawigacyjnego wykorzystania radaru; podstawy diagnozowania i lokalizacji uszkodzeń w radarach; rodzaje i zasady działania urządzeń współpracujących z radarem; wpływ mikrofal na organizm ludzki, dokumenty związane z zakupem i eksploatacją radaru; sposoby interpretacji informacji radarowej; zasady sporządzania nakresów radarowych i ich dokładność; sposoby wykorzystania radaru w nawigacji; wymagania IMO dotyczące urządzeń radarowych i ARPA; przepisy COLREG, niebezpieczeństwo wynikające ze zbyt dużego zaufania do danych ARPA; podstawowe typy urządzeń; możliwości, ograniczenia oraz błędy urządzeń ARPA; testy operacyjne ARPA, zasady lokalizacji uszkodzeń.

U – podstawowych systemów nawigacyjnych: obsługiwanie podstawowych typów żyrokompasów nawigacyjnych, autopilotów, logów i echosond nawigacyjnych; kalibrowanie żyrokompasu, repetytora żyro, logu; interpretowanie błędów żyrokompasu; wykorzystanie nastaw regulacyjnych autopilotów w zależności od warunków nawigacyjnych; interpretowanie nastaw autopilota; wprowadzanie parametrów pracy do echosond; odczytanie głębokości z echosondy nawigacyjnej; zarejestrowanie obrazu i wartości głębokości w echosondzie; przeprowadzanie podstawowej kalibracji i ocenianie dokładności echosondy nawigacyjnej;

satelitarnych systemów radionawigacyjnych: posługiwanie się terminologią angielską stosowaną w odbiornikach systemów pozycyjnych; odczytanie i zastosowanie informacji zawartych w wydawnictwach radionawigacyjnych, w szczególności w ALRS; określanie pozycji obserwowanej w wybranym układzie odniesienia za pomocą odbiorników radionawigacyjnych systemów naziemnych i satelitarnych; zweryfikowanie dokładności wskazywanej pozycji i jakości odbieranego sygnału; wprowadzanie parametrów wymaganych w odbiornikach poszczególnych systemów; wprowadzanie danych punktów drogowych i zaprogramowania trasy oraz alarmów nawigacyjnych; zinterpretowanie informacji nawigacyjnej prezentowanej na wskaźniku odbiornika systemu pozycyjnego; prowadzenie nawigacji po zaprogramowanej trasie w odbiorniku zintegrowanym o różnej złożoności: kompas + log + odbiornik systemu radionawigacyjnego + ENC + AIS;

radiolokacji (wykorzystanie urządzeń radarowych – szkolenie na poziomie operacyjnym): włączanie i wstępne regulowanie wskaźnika radarowego; dobieranie właściwego położenia elementów regulacyjnych stosownie do wykonywanego zadania, w tym wpływania na wykrywalność, rozmiary ech oraz rozróżnialności; sprawne identyfikowanie ech obiektów na ekranie na podstawie mapy nawigacyjnej bądź obserwacji wzrokowej; biegłego wykonywania pomiarów radarowych dostępnymi metodami minimalizując błędy i określanie pozycji obserwowanych; poprawnego interpretowania obrazu radarowego, w tym w warunkach zniekształceń i zakłóceń z szacowaniem położenia, kursu, prędkości, odległości najbliższego zbliżenia i czasu do osiągnięcia tej odległości; obsługiwanie funkcji nakresowych dostępnych w radarze, stosując się do algorytmów postępowania podanych w instrukcji radaru; rozpoznawanie i wykorzystywanie sygnałów urządzeń współpracujących z radarem; diagnozowanie stanu sprawności radaru i wstępne lokalizowanie miejsca wystąpienia uszkodzeń; posługiwanie się dokumentami związanymi z morskim radarem nawigacyjnym; uzyskiwanie informacji o obiektach widocznych na ekranie radaru; ocenianie sytuacji kolizyjnej; zaplanowanie i wykonanie manewru antykolizyjnego oraz sprawdzanie skuteczności podjętych działań; wykorzystanie urządzenia radarowego do prowadzenia bezpiecznej nawigacji i unikania kolizji na różnych akwenach nawigacyjnych; zainicjowanie śledzenia obiektu; uzyskania i właściwego zinterpretowania informacji wypracowanych przez system ARPA; uwzględnianie błędów i ograniczeń urządzeń ARPA; zasymulowanie manewru antykolizyjnego; wykorzystanie dodatkowych funkcji nawigacyjnych dostępnych w ARPA; używanie ARPA i innych urządzeń nawigacyjnych w celu prowadzenia bezpiecznej nawigacji i unikania kolizji na różnych akwenach nawigacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem wymiany informacji ARPA-AIS-ECDIS; korzystanie z radaru i ARPA z uwzględnieniem prawideł COLREG; testowanie urządzenia ARPA.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestr nauki.

Efekty uczenia – semestr I		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę w zakresie budowy, zasady działania oraz możliwości wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.	K_W05; K_W06; K_W13; K_W24
EU2	Posiada umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.	K_U01; K_U16; K_U21
EU3	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z wykorzystaniem odbiorników systemów nawigacyjnych.	K_W28

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę w zakresie budowy, zasady działania, wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Budowa żyroskopów i żyrokompasów.	Nie zna budowy nie rozumie zjawisk fizyki ciała sztywnego.	Zna budowę schematycznie, rozumie podstawowe zjawiska fizyki ciała sztywnego.	Zna budowę techniczną, rozumie podstawowe zjawiska fizyki ciała sztywnego.	Zna budowę techniczną, rozumie rysunki techniczne, rozumie zaawansowane zjawiska fizyki ciała sztywnego.
Kryterium 2 Posiada wiedzę w zakresie budowy logów,.	Nie posiada wiedzy i nie potrafi uruchomić log.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić log ale nie kalibruje go.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić log i skalibrować go.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić log i skalibrować go.

Kryterium 3 Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń logów.	Nie posiada wiedzy w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, i dokładności systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.
Kryterium 4 Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń echosond.	Nie posiada wiedzy w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń echosond.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, i dokładności echosond.	Posiada wiedzę w zakresie ograniczeń echosond.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń echosond.
Kryterium 5 Posiada wiedzę w zakresie budowy logów, umie konfigurować echosondę.	Nie posiada wiedzy i nie potrafi uruchomić echosondy.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę ale nie kalibruje jej.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.
<b>EU2</b>	Posiada umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji urządzeń nawigacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie żyrokompasów.	Nie potrafi korzystać z żyrokompasów.	Potrafi korzystać z żyrokompasów w stopniu podstawowym.	Potrafi korzystać z żyrokompasów w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełni wykorzystać możliwości żyrokompasów nawigacyjnych.
Kryterium 2 Obsługa i konfiguracja autopilotów.	Nie potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorników systemów nawigacyjnych.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych w stopniu podstawowym.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełnym zakresie obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych.
Kryterium 3 Posiada umiejętności w zakresie obsługi i kalibracji logów.	Nie potrafi obsługiwać i kalibrować logów.	Umie uruchomić log ale nie kalibruje go.	Umie uruchomić log i skalibrować go.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić log i skalibrować go.
Kryterium 4 Posiada wiedzę w zakresie budowy logów, umie konfigurować echosondę.	Nie posiada wiedzy w zakresie budowy logów i nie potrafi konfigurować echosondy.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę ale nie kalibruje jej.	Posiada wiedzę w zakresie podstawowym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.	Posiada wiedzę w zakresie rozszerzonym, umie uruchomić echosondę i skalibrować jej.
<b>EU3</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z wykorzystaniem odbiorników systemów nawigacyjnych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę w zakresie norm technicznych.	Nie posiada wiedzy w zakresie EU3.	Posiada wiedzę w zakresie norm IEC i PN.	Posiada wiedzę w zakresie norm IEC i PN oraz interpretuje je.	Posiada wiedzę w zakresie norm IEC i PN, interpretuje oraz łączy z normami EN.
Kryterium 2 Posiada wiedzę w zakresie standardów.	Nie posiada wiedzy w zakresie EU3.	Posiada wiedzę w zakresie standardów morskich IMO.	Posiada wiedzę w zakresie standardów morskich IMO i łączy je z dokumentacją.	Posiada wiedzę w zakresie standardów morskich IMO i łączy je z dokumentacją w języku angielskim.





### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-----------	--------------------------------	-------------	----------

#### PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1. Zjawiska fizyczne wykorzystywane do wyznaczania kierunku w kompasach.	3.3/1.2.	
2. Budowa i zasada działania żyrokompasów.	3.3/1.3.	
3. Budowa, zasada działania i obsługa autopilotów.	3.3/1.4.	
4. Pomiar prędkości statku - budowa i zasada działania logów.	3.3/1.5.	
5. Pomiar głębokości - budowa i zasada działania echosond.	3.3/1.6.	
6. Wykrywanie obiektów podwodnych w płaszczyźnie poziomej - budowa i zasada działania sonaru oraz echosondy wielowiązkowej.		
7. Cyfrowe oraz analogowe metody rejestracji danych z urządzeń nawigacyjnych – budowa i zasada działania VDR ( <i>Voyage Data Recorder</i> ) i S-VDR..	3.3/1.7.	
8. Urządzenia nawigacji inercyjnej, zasady działania, główne zastosowania.		
9. Systemy i urządzenia dynamicznego pozycjonowania.		
10. Wymagania stawiane przez instytucje klasyfikacyjne odnośnie urządzeń nawigacyjnych.		
11. Parametry fali elektromagnetycznej w zastosowaniu nawigacyjnym.	3.3/2.1.	
12. Wzorce i skale czasu w systemach radionawigacyjnych.	3.3/2.2.	
13. Linia pozycyjna w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych.	3.3/2.3.	
14. Układy odniesienia pozycji.	3.3/2.4.	
15. Wymagania stawiane przez SOLAS dotyczące urządzeń nawigacyjnych.	3.3/1.1.	
16. Informacje ogólne INS, IBS, BNWAS, system kontroli drogi, kompas satelitarny i elektromechaniczny – zasada działania.	3.3/1.8.	

SEMESTR I	PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	--------------------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1. Podstawy statystyki w analizie danych (średnie statystyczne: arytmetyczna, geometryczna, ważona) mediana, dominanta.		
2. Zasady pomiaru głębokości i odległości; błędy i ograniczenia	.3/1.5., 1.6.	
3. Budowę, zasadę działania i dokładności: żyroskopów MEMS, żyroskopów optycznych; zastosowania żyroskopów optycznych i MEMS w systemach nawigacyjnych.		
4. Metody regulacji systemów kontroli kursu (autopilotów).	3.3/1.4.	
5. Podstawowe metody wymiany informacji pomiędzy urządzeniami nawigacyjnymi – protokół NMEA.		
6. Analityczna i geometryczna postać linii pozycyjnych, analityczne i graficzne wyznaczanie pozycji.	3.3/2.3.	
7. Modele błędu, średni błąd kwadratowy, równoległobok błędu, koło błędu, elipsa błędu.		

SEMESTR I	PODSTAWOWE SYSTEMY NAWIGACYJNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-----------	--------------------------------	---------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1. Budowa żyrokompasu i kuli żyrokompasowej.	.3/1.3.	
2. Kalibracja wskazań żyrokompasu.	3.3/1.3.	
3. Charakterystyki i zasady regulacji autopilotów.	3.3/1.4.	
4. Ocena dokładności sterowania za pomocą autopilota.	3.3/1.4.	
5. Budowa i zasady eksploatacji logów – korekta wskazań.	3.3/1.5.	
6. Budowa i zasady obsługi echosond nawigacyjnych.	3.3/1.6.	
7. Interpretacja wskazań echosondy nawigacyjnej.	3.3/1.6.	



<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	5	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>87</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	62	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	45	1

#### **Zaliczenie przedmiotu**

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/12/20/UN2						
<b>URZĄDZENIA Nawigacyjne – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2	1	1	30	15	15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
VI	15	1		1	15		15	2

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

Efekty uczenia – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę oraz umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji odbiorników systemów nawigacyjnych do planowania oraz realizacji podróży morskiej. Zna ograniczenia i dokładności systemów nawigacyjnych.	K_W15;K_U16; K_U18
EU2	Ma wiedzę w zakresie: właściwości i propagacji fal elektromagnetycznych, parametrów fal radiowych, wzorców i skali czasu, układów odniesienia oraz zjawisk wpływających na ruch satelity w Ziemijskim polu grawitacyjnym. Zna budowę i zasadę działania poszczególnych systemów nawigacyjnych.	K_W06; K_W13; K_W24
EU3	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie dotyczące efektywnego wykorzystania systemów nawigacyjnych w praktyce.	K_U01

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę oraz umiejętności w zakresie wykorzystania, obsługi i konfiguracji odbiorników systemów nawigacyjnych do planowania oraz realizacji podróży morskiej. Zna ograniczenia i dokładności systemów nawigacyjnych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie odbiorników systemów nawigacyjnych.	Nie potrafi korzystać z odbiorników systemów nawigacyjnych.	Potrafi korzystać z odbiorników systemów nawigacyjnych w stopniu podstawowym.	Potrafi korzystać z odbiorników systemów nawigacyjnych w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełni wykorzystać możliwości odbiorników systemów nawigacyjnych.
Kryterium 2 Obsługa i konfiguracja odbiorników systemów nawigacyjnych.	Nie potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorników systemów nawigacyjnych.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych w stopniu podstawowym.	Potrafi obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych w stopniu zaawansowanym.	Potrafi w pełnym zakresie obsługiwać i konfigurować odbiorniki systemów nawigacyjnych.
Kryterium 3 Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Nie posiada wiedzy w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, i dokładności systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie ograniczeń systemów nawigacyjnych.	Posiada wiedzę w zakresie standardów, dokładności i ograniczeń systemów nawigacyjnych.
EU2	Ma wiedzę w zakresie: właściwości i propagacji fal elektromagnetycznych, parametrów fal radiowych, wzorców i skali czasu, układów odniesienia oraz zjawisk wpływających na ruch satelity w Ziemijskim polu grawitacyjnym. Zna budowę i zasadę działania poszczególnych systemów nawigacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1	Nie posiada wiedzy w zakresie EU2.	Posiada wiedzę w zakresie właściwości i	Posiada wiedzę w zakresie właściwości	Posiada wiedzę w zakresie właściwości i propagacji fal radiowych. Zna

Posiada wiedzę w zakresie: właściwości i propagacji fal elektromagnetycznych, parametrów fal radiowych, wzorców i skal czasu, układów odniesienia.		propagacji fal radiowych.	i propagacji fal radiowych. Zna wzorce i skale czasu.	wzorce i skale czasu oraz układy odniesienia.
Kryterium 2 Posiada wiedzę w zakresie zjawisk wpływających na sztuczne satelity.	Nie posiada wiedzy w zakresie EU2.	Posiada wiedzę w zakresie praw rządzących ruchem w polu grawitacyjnym.	Posiada wiedzę w zakresie elementów orbity satelity.	Posiada wiedzę w zakresie praw rządzących ruchem w polu grawitacyjnym oraz elementów orbity satelity.
<b>EU3</b>	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie dotyczące efektywnego wykorzystania systemów nawigacyjnych w praktyce.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zaliczenie laboratoriów			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie publikacji, dokumentacji dotyczących systemów nawigacyjnych.	Nie potrafi pozyskać i zinterpretować podstawowych informacji dotyczących wymagań i wykorzystania urządzeń systemów nawigacyjnych.	Potrafi samodzielnie zinterpretować informacje zawarte w instrukcjach obsługi urządzeń systemów nawigacyjnych w celu prawidłowej ich eksploatacji.	Potrafi samodzielnie zinterpretować informacje zawarte w instrukcjach obsługi urządzeń systemów nawigacyjnych w celu prawidłowej ich eksploatacji oraz dokonać ich porównania z wymaganiami technicznymi opracowanymi dla tych urządzeń, również w języku angielskim.	Swobodnie korzysta z pozyskanych publikacji i dokumentacji również w języku angielskim właściwie ją interpretując dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji urządzeń systemów nawigacyjnych.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	SATELITARNE SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	--------------------------------------	-------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1. Parametry fali elektromagnetycznej w zastosowaniu nawigacyjnym.	3.3/2.1.
2. Wzorce i skale czasu w systemach radionawigacyjnych.	3.3/2.2.
3. Linia pozycyjna w radionawigacji i podział systemów radionawigacyjnych.	3.3/2.3.
4. Układy odniesienia pozycji.	3.3/2.4.
5. Ruch sztucznego satelity w ziemskim polu grawitacyjnym.	3.3/2.5.
6. System satelitarny GPS – budowa, zasada działania, dokładność.	3.3/2.5.
7. System satelitarny GLONASS – budowa, zasada działania, dokładność.	3.3/2.5.
8. System satelitarny Galileo – budowa, zasada działania, dokładność.	3.3/2.5.
9. Wersje różnicowe GNSS (DGNSS) – metody, zasady działania, dokładność.	3.3/2.6.
10. Pilotażowe systemy radionawigacyjne bliskiego zasięgu – budowa, zasady działania, dokładności.	3.3/2.7.
11. System hiperboliczny Loran-C – budowa, zasada działania, zasięg, dokładność, poprawki.	
12. Europejski system nawigacyjny Eurofix – budowa, zasada działania, zasięg, dokładność.	
13. Radionamierzanie.	
14. Systemy nawigacji zintegrowanej, wykorzystanie monitorów wielofunkcyjnych.	3.3/2.8.
15. System automatycznej identyfikacji (AIS). Systemy monitorowania statków. Służby kontroli ruchu statków(VTS).	3.3/2.9. 3.3/2.11.
16. System identyfikacji dalekiego zasięgu LRIT.	3.3/2.10.
17. Wydawnictwa radionawigacyjne polskie i angielskie – ALRS.	3.3/2.12.
18. Eksploatacja odbiorników systemów radionawigacyjnych.	.

SEMESTR II	SATELITARNE SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	--------------------------------------	---------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR
1. Wydawnictwa radionawigacyjne polskie i angielskie – ALRS.		
2. Procedura uruchomienia i regulacji podstawowej odbiorników systemów radionawigacyjnych.	3.3/2.	
3. Prezentacja informacji w odbiornikach systemów radionawigacyjnych.		
4. Kontrola poprawności pracy odbiorników systemów radionawigacyjnych.	3.3/2.	
5. Metody poprawienia dokładności parametrów wektora stanu statku wyznaczanych przez odbiorniki systemów radionawigacyjnych.	3.3/2.6 – 2.8.	
6. Programowanie parametrów trasy i prowadzenie nawigacji w odbiornikach systemów radionawigacyjnych.	3.3/2.6. – 2.8.	
7. Programowanie parametrów pracy i prowadzenie nawigacji przy pomocy zintegrowanego zestawu nadawczo-odbiorczego DGNS/AIS.	3.3/2.9.	
8. Ocena dokładności wskazań odbiorników systemu hiperbolicznego Lorán-C.		
9. Ocena dokładności wskazań odbiorników systemów satelitarnych GNSS.	3.3/2.6.	
10. Ocena dokładności wskazań pozycji i kursu rzeczywistego kompasu GPS.	3.3/2.5.	
11. Radionamierzanie w paśmie UKF.		

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	2	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>59</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	47	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	35	0,5

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/23/20/UNI						
<b>URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 3</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2	1	1	30	15	15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
VI	15	1		1	15		15	2

### III/3. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr III		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z reprezentowaną dyscypliną inżynierską w zakresie radiolokacji.	K_W05; K_W17; K_W26
EU2	Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić– w zakresie wynikającym z reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej – istniejące rozwiązania techniczne radarów, interpretować obraz radarowy i procesy regulacji.	K_U21; K_U16

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z reprezentowaną dyscypliną inżynierską w zakresie radiolokacji.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną związaną z reprezentowaną dyscypliną inżynierską w zakresie radiolokacji.	Nie posiada wiedzy w zakresie radiolokacji.	Posiada wiedzę w zakresie radiolokacji na poziomie podstawowym.	Posiada wiedzę w zakresie radiolokacji na poziomie zaawansowanym.	Posiada pełną wiedzę w zakresie radiolokacji.
EU2	Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić– w zakresie wynikającym z reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej – istniejące rozwiązania techniczne radarów, interpretować obraz radarowy i procesy regulacji.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów , sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić– w zakresie wynikającym z reprezentowanej dyscypliny inżynierskiej – istniejące rozwiązania techniczne radarów, interpretować obraz radarowy i procesy regulacji.	Nie potrafi obsługiwać urządzeń radarowych.	Potrafi obsługiwać urządzenia radarowe.	Potrafi obsługiwać urządzenia radarowe oraz zna jego możliwości i ograniczenia.	Potrafi obsługiwać urządzenia radarowe, zna jego możliwości i ograniczenia oraz potrafi właściwie zinterpretować obraz radarowy.



### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	RADIOLOKACJA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM			3.3/3.
1. Wymagania techniczno-eksploatacyjne IMO dotyczące urządzeń radarowych. Zasady bezpiecznej eksploatacji urządzeń radarowych.			3.3/3.5
2. Podstawowe zjawiska i problemy radiolokacji.			3.3/3.4.
3. Budowa i eksploatacja morskiego radaru nawigacyjnego.			3.3/3.
4. Interpretacja oraz analiza informacji otrzymanych z radaru. Obsługa radaru.			3.3/3.1.
5. Błędy i dokładność pomiarów radarowych.			3.3/3.
6. Diagnostyka sprawności radaru i wstępna lokalizacja uszkodzeń.			3.3/3.
7. Obróbka cyfrowa ech i jej wpływ na zobrazowanie radarowe.			3.3/3.
8. Urządzenia współpracujące z radarem nawigacyjnym.			3.3/3.

SEMESTR III	RADIOLOKACJA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM			3.3/3.
1. Wpływ elementów regulacyjnych na obraz radarowy.			3.3/3.
2. Zorientowania i zobrazowania.			3.3/3.
3. Parametry techniczno-eksploatacyjne radaru.			3.3/3.
4. Zniekształcenia i zakłócenia obrazu radarowego.			3.3/3.
5. Identyfikacja ech.			3.3/3.
6. Pomiary radarowe.			3.3/3.
7. Diagnostyka technicznej sprawności radaru.			3.3/3.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: 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	2	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>44</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	22	1

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/24/20/UN4						
<b>URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 4</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2	1	1	30	15	15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
VI	15	1		1	15		15	2

#### III/4. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie standardów, norm technicznych, ograniczeń oraz zasad wykorzystania systemów radarowych.	K_W13; K_W15; K_W16; K_W17; K_W23; K_W24
<b>EU2</b>	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe do pozyskiwania i analizy informacji dot. sytuacji kolizyjnej i nawigacji radarowej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje.	K_U01; K_U18; K_U21
<b>EU3</b>	Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz kierować zespołem wchodzącym w skład wachty nawigacyjnej precyzyjnie wyznaczając zadania oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.	K_W12; K_K03; K_K04

#### Metody i kryteria oceny

<b>EK 1</b>	Ma wiedzę w zakresie standardów, norm technicznych, ograniczeń oraz zasad wykorzystania systemów radarowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość zagadnień związanych z wykorzystaniem systemów radarowych.	Nie zna podstaw standardów i zasad wykorzystania systemów radarowych w praktyce.	Zna standardy i zasady wykorzystania systemów radarowych na poziomie podstawowym.	Zna standardy i zasady wykorzystania systemów radarowych oraz potrafi właściwie interpretować ich wskazania w odniesieniu do innych systemów.	Zna standardy i zasady wykorzystania systemów radarowych oraz potrafi właściwie interpretować ich wskazania w odniesieniu do innych systemów z uwzględnieniem ich ograniczeń.
<b>EU2</b>	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe do pozyskiwania i analizy informacji dot. sytuacji kolizyjnej i nawigacji radarowej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Poprawność sporządzenia nakresu radarowego.	Nie potrafi sporządzić prawidłowego nakresu radarowego z wymaganą dokładnością w wyznaczonym czasie.	Potrafi sporządzić nakres i meldunek radarowy w wyznaczonym czasie oraz zaplanować prawidłowy manewr zapobiegawczy, wykonać zaplanowany manewr i sprawdzić jego skuteczność.	Potrafi sprawdzić wpływ planowanego manewru na ruch innych jednostek oraz zaplanować manewr powrotny.	Potrafi właściwie stosować metodę nakresową w złożonych sytuacjach kolizyjnych.
Kryterium 2 Właściwa interpretacja informacji.	Nie potrafi właściwie interpretować informacji przedstawionej na nakresie.	Potrafi zidentyfikować obiekty niebezpieczne oraz właściwie określić wielkość planowanego manewru zapobiegawczego.	Potrafi właściwie interpretować informację przedstawioną na nakresie w aspekcie stosowania przepisów COLREG	Potrafi właściwie ocenić wpływ dokładności sporządzenia nakresu na bezpieczeństwo podejmowanych decyzji.
Kryterium 3 Poprawność dokonania pomiarów radarowych.	Nie potrafi właściwie zidentyfikować obiektów na ekranie radaru.	Potrafi zidentyfikować obiekty na ekranie ra-	Potrafi dokonać właściwego wyboru obiektów pomiaro-	Potrafi dokonać optymalnego wyboru obiektów pomiarowych kompleksowo



		daru oraz dokonać pomiarów namiaru i odległości.	wych pod kątem dokładności określonej pozycji radarowej.	analizując złożone przypadki.
Kryterium4 Poprawność wyznaczenia pozycji na mapie.	Nie identyfikuje problemu nawigacyjnego w podstawowym zakresie	Potrafi wyznaczyć pozycję statku z wymaganą dokładnością.	Dokonuje obliczeń nawigacyjnych, w rozszerzonym zakresie właściwie interpretując sytuację nawigacyjną.	Kompleksowo rozwiązuje problem nawigacyjny analizując złożone przypadki.
<b>EU3</b>	Posiada umiejętność pracy zespołowej oraz kierować zespołem wchodzącym w skład wachty nawigacyjnej precyzyjnie wyznaczając zadania oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Praca zespołowa na mostku.	Nie potrafi właściwie podzielić zadań związanych z prowadzeniem wachty nawigacyjnej i egzekwować ich realizację lub właściwie wykonać powierzonych zadań.	Potrafi właściwie wykonywać powierzone mu zadania jedynie pod nadzorem.	Potrafi samodzielnie wykonywać powierzone mu zadania oraz dokonać właściwego ich podziału w przypadku dowodzenia wachtą nawigacyjną.	Potrafi samodzielnie wykonywać powierzone mu zadania, dokonać właściwego ich podziału w przypadku dowodzenia wachtą nawigacyjną oraz właściwie kontrolować ich realizację.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	NAWIGACJA I NAKRESY RADAROWE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------------------	-------------	----------

#### WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

1. Nakres radarowy w ruchu względnym i rzeczywistym. 3.3/3.
2. Meldunek radarowy. 3.3/3.
3. Planowanie i kontrola skuteczności manewrów antykolizyjnych na nakresie radarowym. 3.3/3.
4. Czynniki wpływające na dokładność nakresów. 3.3/3.
5. Wykorzystanie urządzeń radarowych do określania i kontroli pozycji statku. 3.3/3.
6. Pomoce nakresowe EPA i ATA – zasada działania i możliwości wykorzystania. 3.3/3.
7. Wykorzystanie urządzeń radarowych z zastosowaniem przepisów COLREG w celu zapobiegania kolizji i sytuacji nadmiernego zbliżenia. 3.3/3.

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR

SEMESTR IV	NAWIGACJA I NAKRESY RADAROWE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------------------	---------------	----------

#### WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM

1. Sporządzanie nakresu radarowego w ruchu względnym i rzeczywistym. 3.3/3.
2. Konstrukcja trójkąta prędkości. 3.3/3.
3. Określenie odległości największego zbliżenia i czasu jej wystąpienia. 3.3/3.
4. Określenie kursu, prędkości i aspektu statku. 3.3/3.
5. Meldunek radarowy. 3.3/3.
6. Żłudność ruchu względnego. 3.3/3.
7. Planowanie manewru antykolizyjnego. 3.3/3.
8. Kontrola skuteczności manewrów antykolizyjnych. 3.3/3.
9. Wykorzystanie urządzeń radarowych do określania pozycji radarowej. 3.3/3.
10. Technika linii równoległych. 3.3/3.
11. Korzystanie z urządzeń radarowych z uwzględnieniem prawideł COLREG. 3.3/3.

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR



<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>80</b>	<b>3</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	60	2

### **Zaliczenie przedmiotu**

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

20.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/36/20//UN5						
<b>URZĄDZENIA NAWIGACYJNE – moduł 5</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2	1	1	30	15	15	2
II	15	1		2	15		30	2
III	15	1		1	15		15	2
IV	15	1		1	15		15	3
VI	15	1		1	15		15	2

### III/5. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę z zakresu wymagań technicznych, zasad wykorzystania i ograniczeń systemów z automatycznym śledzeniem ech.	K_W13; K_W15; K_W16; K_W17; K_W23; K_W24
EU2	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe z automatycznym śledzeniem ech do pozyskiwania i analizy informacji o sytuacji kolizyjnej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje antykolizyjne i nawigacyjne.	K_U01; K_U18; K_U21;
EU3	Posiada umiejętność dowodzenia wachtą nawigacyjną, precyzyjnie wyznaczając zadania członkom wachty oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.	K_W12; K_K03; K_K04

#### Metody i kryteria oceny

EU1	Ma wiedzę z zakresu wymagań technicznych, zasad wykorzystania i ograniczeń systemów z automatycznym śledzeniem ech.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość zagadnień związanych z wykorzystaniem systemów radarowych z automatycznym śledzeniem ech.	Nie zna podstawowych wymagań technicznych oraz zasad wykorzystania systemów z automatycznym śledzeniem ech na mostku.	Zna wymagania techniczne oraz podstawowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem ech.	Zna wymagania techniczne, ograniczenia oraz podstawowe i dodatkowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem ech wraz z zasadami ich wykorzystania.	Zna wymagania techniczne, ograniczenia oraz podstawowe i dodatkowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem ech wraz z zasadami ich wykorzystania, a także zasady współpracy tych urządzeń w systemie mostka zintegrowanego
EU2	Potrafi w sposób efektywny wykorzystywać systemy radarowe z automatycznym śledzeniem ech do pozyskiwania i analizy informacji o sytuacji kolizyjnej oraz podejmuje właściwe i skuteczne decyzje antykolizyjne i nawigacyjne.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie urządzeń z automatycznym śledzeniem ech do unikania kolizji.	Nie potrafi prawidłowo uzyskać i zinterpretować informacji o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego.	Potrafi uzyskać informację o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego, właściwie ją zinterpretować i wykorzystać do zaplanowania akcji zapobiegawczej.	Potrafi uzyskać informację o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego, właściwie ją zinterpretować i wykorzystać do zaplanowania akcji zapobiegawczej z właściwym uwzględnieniem błędów i ograniczeń urządzeń z automatycznym śledzeniem echa.	Potrafi uzyskać informację o sytuacji kolizyjnej panującej wokół statku własnego, właściwie ją zinterpretować i wykorzystać do zaplanowania akcji zapobiegawczej z właściwym uwzględnieniem błędów i ograniczeń urządzeń z automatycznym śledzeniem echa z uwzględnieniem przepisów regulujących zachowanie

				statków w sytuacjach kolizyjnych.
Kryterium 2 Wykorzystanie urządzeń z automatycznym śledzeniem echa do prowadzenia bezpiecznej nawigacji.	Nie potrafi włączyć i prawidłowo wykorzystać podstawowych funkcji systemów z automatycznym śledzeniem echa.	Potrafi uruchomić i wykorzystać podstawowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem echa w podstawowym zakresie.	Potrafi uruchomić i wykorzystać podstawowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem echa wraz z prawidłową interpretacją ograniczeń systemów.	Potrafi uruchomić i wykorzystać podstawowe i dodatkowe funkcje systemów z automatycznym śledzeniem echa w zakresie wraz z prawidłową interpretacją ograniczeń oraz możliwością współpracy w ramach systemu mostka zintegrowanego.
<b>EU3</b>	Posiada umiejętność dowodzenia wachtą nawigacyjną, precyzyjnie wyznaczając zadania członkom wachty oraz nadzorując prawidłowość ich wykonania.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Dowodzenie wachtą nawigacyjną	Nie potrafi właściwie podzielić zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty.	Potrafi dokonać podziału zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty.	Potrafi dokonać podziału zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty i prowadzić właściwego nadzoru nad ich wykonaniem.	Potrafi dokonać podziału zadań nawigacyjnych pomiędzy członków wachty oraz prowadzić właściwy nadzór nad ich wykonaniem oraz ocenić przydatność członków wachty.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	ARPA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------	-------------	----------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1. Wymagania IMO dotyczące ARPA. Podstawowe rodzaje ARPA.	3.3/3.
2. Zasada działania, podstawowe funkcje, obsługa ARPA. Rodaje prezentacji danych.	3.3/3.1./3.2
3. Pozyskiwanie interpretacja i analiza informacji pochodzącej z ARPA.	3.3/3.2.
4. Układ śledzenia – zasada działania, możliwości i ograniczenia, opóźnienia czasowe otrzymanej informacji.	3.3/3.3
5. Testowanie, błędy i ograniczenia urządzeń ARPA.	3.3/3.
6. Ryzyko obdarzenia wskazań ARPA zbyt dużym zaufaniem.	3.3/3.2
7. Stabilizacja obrazu radarowego względem dna z wykorzystaniem funkcji ARPA.	3.3/3.
8. Współpraca ECDIS-AIS-ARPA.	3.3/3.
9. Wykorzystanie urządzeń radarowych z zastosowaniem przepisów COLREG w celu zapobiegania kolizji i sytuacji nadmiernego zbliżenia.	3.3/3.

SEMESTR VI	ARPA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	------	---------------	----------

WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH – SZKOLENIE NA POZIOMIE OPERACYJNYM	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1. Zapoznanie się z mostkiem nawigacyjnym i obsługą urządzeń nawigacyjnych symulatora.	3.3/3.
2. Włączanie i obsługa ARPA.	3.3/3.
3. Sposoby prezentacji danych wyjściowych.	3.3/3.
4. Akwizycja echa ręczna i automatyczna.	3.3/3.
5. Funkcja manewru próbnego.	3.3/3.
6. Błędy ARPA, ich źródła i zasady identyfikacji.	3.3/3.
7. Błędy w interpretacji informacji o ecach śledzonych.	3.3/3.

8. Stabilizacja obrazu radarowego względem dna z wykorzystaniem funkcji ARPA. 3.3/3.  
9. Testy operacyjne ARPA, zasady lokalizacji uszkodzeń. 3.3/3.  
10. Korzystanie z urządzeń radarowych z uwzględnieniem prawideł COLREG. 3.3/3.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
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	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>45</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	21	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. Ackroyd N., Lorimer R., *Global navigation - a GPS user's guide*, Lloyd's of London Press LTD, London 1990.
2. Bole A. G., *Radar and ARPA Manual*, Butterworth-Heinemann Elsevier, Great Britain 2007.
3. Duda D., *Ratowanie życia ludzkiego na morzu*, WSM Gdynia, Gdynia 1988.
4. Felski A., *Pomiar prędkości okrętu*, AMW Gdynia 1998.
5. Gucma M., Montewka J., *Podstawy morskiej nawigacji inercyjnej*, AM w Szczecinie 2006.
6. Gucma M., Montewka J., Zieziula A., *Urządzenia nawigacji technicznej*, Fundacja Rozwoju AM w Szczecinie 2005.
7. Januszewski J., *Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne*, PWN, Warszawa 2006.
8. Januszewski J., Szymoński M., *Systemy hiperboliczne w nawigacji morskiej*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1982.
9. Juskiewicz W., *ARPA radar z automatycznym śledzeniem echa*, WSM Szczecin, 1995.
10. Kabaciński J., Trojanowski J., *Wykorzystanie radaru w warunkach ograniczonej widoczności*, WSM, Szczecin 1995.
11. Krajczyński E., *Kompasy żyroskopowe*, Wyd. Morskie Gdańsk 1987.
12. Krajczyński E., *Urządzenia hydroakustyczne w nawigacji*, Wyd. Morskie 1980.
13. Łuczniak M., Witkowski J., *Morskie radary nawigacyjne*, WM, Gdańsk 1983.
14. Puchalski J., *Poradnik ratownika morskiego*, TRADEMAR, Gdynia 2001.
15. Specht, C., *System GPS, Biblioteka Nawigacji nr 1*, Bernardinum, Pelplin 2007.
16. Wawruch R., *ARPA zasada działania i wykorzystania*, WSM, Gdynia 1998.
17. Wyszowski S., *Autopiloty okrętowe*, Wyd. Morskie Gdańsk 1982.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Kon W., *Wykorzystanie radaru do zapobiegania zderzeniom*, WM Gdańsk, 1983.
2. *Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratowania (IAMSAR)*, TRADEMAR, Gdynia 2001.
3. Poinc W., Duda D., *Ratownictwo morskie*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1978.
4. Puścian J., *Podstawy ratownictwa na morzu*, ODERRARUM, Szczecin 1993.



**VII. Prowadzący przedmiot**

Koordynator przedmiotu		

21.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/23/21/ETŚT						
<b>EKSPLLOATACJA TECHNICZNA ŚRODKÓW TRANSPORTU</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawami teorii eksploatacji środków transportu oraz złożonych z nich systemów, w tym formułowania, identyfikowania, analizowania i rozwiązywania problemów w aspekcie jakościowym i ilościowym.

### II. Wymagania wstępne

Przedmiot korzysta z wiedzy opanowanej w ramach przedmiotów: matematyka (w tym statystyka), fizyka, elementy ekonomii, systemy transportowe, przewozy morskie.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znać podstawowe pojęcia teorii eksploatacji i poprawnie je interpretować; zdarzenia występujące w trakcie procesów użytkowania i obsługi obiektów technicznych; czynniki i procesy wymuszające zmiany stanu technicznego urządzeń; metody racjonalizacji przebiegu procesów i struktury systemów eksploatacji środków transportu.

**U** – formułowania, identyfikowania, analizowania i rozwiązywania problemów występujących w procesach użytkowania i obsługi środków transportu oraz złożonych z nich systemów w aspekcie jakościowym i ilościowym; dokonywania podstawowych obliczeń racjonalizujących procesy i systemy eksploatacji środków transportu; planowania i nadzorowania zadań obsługowych dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji środków transportu.

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

Efekty uczenia – semestr III		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz zna i poprawnie interpretuje terminologię eksploatacyjną.	K_W23
<b>EU2</b>	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne.	K_U21

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz zna i poprawnie interpretuje terminologię eksploatacyjną.			
Metody oceny	Zaliczenie w postaci testu.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium1 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.





### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	EKSPLLOATACJA TECHNICZNA ŚRODKÓW TRANSPORTU	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	---	-------------	----------

1. Przedmiot, zakres i cel nauczania eksploatacji technicznej środków transportu.
2. Podejście systemowe w eksploatacji.
3. Modele prakseologiczne eksploatacji środków transportu.
4. Aspekty techniczne eksploatacji środków transportu.
5. Problemy ekonomiczne eksploatacji środków transportu.
6. Procesy i systemy użytkowania, ich identyfikacja i charakterystyki ilościowe.
7. Optymalizacja użytkowania w systemach transportowych.
8. Czynniki i procesy wymuszające zmiany stanu technicznego urządzeń – rodzaje uszkodzeń.
9. Niezawodność eksploatacyjna środków transportu.
10. Podstawy diagnostyki środków transportu.
11. Procesy i systemy obsługi, ich identyfikacja i charakterystyki ilościowe.
12. Optymalizacja obsługi w systemach transportowych.
13. Kierowanie eksploatacją środków transportu.
14. Modelowanie i optymalizacja procesów i systemów eksploatacji.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
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	1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	7	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	3	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>26</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	16	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Dembińska-Cyran I., Gubała M., *Podstawy zarządzania transportem w przykładach*, ILM Poznań 2003.
2. Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K., praca zbiorowa, *Transport*, PWN Warszawa 2007.
3. Uzdowski M., Abramek K., Garczyński K., *Eksploatacja techniczna i naprawa*, Warszawa 2003.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Cygan Z., praca zespołowa, *Sterowanie eksploatacją systemów technicznych*, PAN Warszawa 1990.
2. Cygan Z., Sienkiewicz P., Wojtczak J., *Metodologia badań eksploatacji systemów technicznych*, Warszawa 1994.
3. Hebda M., Mazur T., Pelc H., *Teoria eksploatacji pojazdów*, Warszawa 1978.
4. Marciniak J., *Obliczenia elementów systemu eksploatacji kolejowych pojazdów szynowych*, Radom 1995.
5. Mazur T., Małek A., *Zarządzanie eksploatacją systemów technicznych*, WNT Warszawa 1979.
6. Piszczek W., Głowacki B., *Metody badań modelowych systemu eksploatacji pojazdów*, Warszawa 1979.  
Ziemia S., praca zbiorowa, *Sterowanie i zarządzanie eksploatacją systemów technicznych*, PWN Warszawa 1985.



**VII. Prowadzący przedmiot**

Koordynator przedmiotu		

22.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/2/22/MS1						
<b>MANEWROWANIE STATKIEM – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	1		15	15		2
VIII	12	1,25		2,1	15		25	2

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest podstawowe przygotowanie teoretyczne i praktyczne do analizy i oceny możliwości manewrowych jednostek pływających oraz przygotowanie do planowania i realizacji typowych operacji manewrowych statku z udziałem człowieka.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy fizyki, matematyki, nawigacji, budowy i stateczności statku, meteorologii i oceanografii, ratownictwa morskiego.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – mechaniki manewrowania statkiem (m.in. układ sił i momentów) oraz zaleceń (strategii) manewrowych dla typowych manewrów, w zakresie umożliwiającym samodzielne rozwiązywanie problemów manewrowych dla aktualnych warunków statek-akwen-środowisko i optymalizację tych rozwiązań.

**U** – posługiwania się dostępnymi źródłami o oddziaływaniach dynamicznych w manewrowaniu; stosowania ewentualnej symulacji ruchu; obserwowania stanu ruchu jednostki w czasie manewru; przewidywania bezwładności ruchu; dobierania czasu i wielkości nastaw napędu i wychyleń steru.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr VI		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki ruchu jednostek pływających, w szczególności ich ruchów manewrowych, obejmującą znajomość i rozumienie: a) źródeł i wielkości sił zewnętrznych, b) możliwości i ograniczeń w sterowaniu ruchem jednostki.	K_W01; K_W08
<b>EU2</b>	Potrafi przeprowadzić obliczenia statyczne i dynamiczne ruchów manewrowych jednostek pływających w typowych sytuacjach eksploatacyjnych.	K_W08; K_U01; K_U10; K_U15

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki ruchu jednostek pływających, w szczególności ich ruchów manewrowych, obejmującą znajomość i rozumienie: a) źródeł i wielkości sił zewnętrznych, b) możliwości i ograniczeń w sterowaniu ruchem jednostki.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne - test metodą krótkich odpowiedzi lub wyboru.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak orientacji co do zjawisk fizycznych występujących w manewrowaniu statkiem.	Opis jakościowy zjawisk fizycznych związanych z manewrowaniem statku.	Opis ilościowy zjawisk fizycznych związanych z manewrowaniem statku.	Wnioskowanie - wyjaśnianie i przewidywanie na podstawie właściwych wykresów i wzorów elementarnych zachowań manewrowych statku.
<b>EU2</b>	Potrafi przeprowadzić obliczenia statyczne i dynamiczne ruchów manewrowych jednostek pływających w typowych sytuacjach eksploatacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne - rozwiązanie zadań rachunkowych.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Braki znajomości i elementarnych umiejętności korzystania z gotowych metod matematycznych.	Zna i umie poprawnie korzystać z gotowych wzorów, wykresów, metod celem liczbowego określenia wielkości (parametrów) związanych z ruchem	Umie powiązać i przekształcić (analizować, syntetyzować) znane zależności matematyczne celem rozwiązania	Dodatkowo umie ocenić (przedyskutować, porównać, skrytykować) osiągnięte wyniki i przydatność samych metod, także oszacować

		statku w sytuacjach elementarnych (podanych wprost).	postawionego problemu w zakresie manewrowania statku.	możliwą zmianę wyników przy zmianie danych wejściowych i parametrów modelu (analiza wrażliwości, analiza skutków, analiza niepewności).
--	--	--	---	---

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	TEORIA MANEWROWANIA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------	-------------	----------

TEORIA MANEWROWANIA			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1. Podział ruchów statku, kinematyka ruchów manewrowych statku (kąt dryfu, chwilowy środek obrotu, przestrzeń manewrowa).			3.4/1.
2. Równania dynamiki ruchu statku, rola symulacji ruchu, metody przybliżone określania parametrów cyrkulacji i hamowania oraz charakterystyk napędowych.			3.4/1.2
3. Siły hydrodynamiczne na kadłubie statku: opór kadłuba, siła poprzeczna i moment na kadłubie.			3.4/1.
4. Siły na śrubie okrętowej i innych pędnikach (napór, moment, boczne działanie śruby), rodzaje śrub.			3.4/1.
5. Równanie prędkości i podział prędkości. Sterowanie silnikiem głównym, sterowanie napędem, moc napędu. Hamowanie swobodne i aktywne, przyspieszanie.			3.4/1.
6. Siły na sterze, moment steru. Rodzaje sterów. Nietypowe urządzenia napędowo-sterowe.			3.4/1.
7. Podstawowe prawa kinematyki cyrkulacji. Wpływ wyporności, zanurzenia, przegłębienia, prędkości i zapasu wody pod stępką na cyrkulację i hamowanie. Masy towarzyszące. Teoria manewrów silnych. Hamowanie etapowe.			3.4/1.3
8. Efekty płytkowodzia – aspekty kinematyczne i dynamiczne. Osiadanie statku w ruchu, zapas wody pod stępką. Manewrowania w warunkach osiadania.			3.4/1.3., 1.5.
9. Efekt brzegowy – aspekty kinematyczne i dynamiczne.			3.4/1.6
10. Oddziaływania statek-statek (mijanie, wyprzedzanie, statek zacumowany).			3.4/1.7
11. Sterowanie w warunkach oddziaływania efektu brzegowego i reakcji między statkami.			3.4/1.4.
12. Oddziaływanie fal okrętowych na brzeg.			3.4/1.4
13. Siły i moment wiatru.			3.4/1.4
14. Siły i moment fali (pierwszego i drugiego rzędu). Ruchy statku podczas falowania morza.			3.4/1.4.
15. Oddziaływania prądu.			3.4/1.4
16. Inne efekty dynamiczne: stery strumieniowe, odbojnice.			3.4/1.
17. Próby manewrowe, standardy manewrowe i informacyjne, stateczność kursowa i zwrotność.			3.4/1.1.

SEMESTR VI	TEORIA MANEWROWANIA	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	---------------------	-------------	----------

ZADANIA/ PRZYKŁADY OBLICZENIOWE			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1. Określanie oporów ruchu statku i naporu śruby.			3.4/1.4., 1.5.
2. Rozwiązywanie równania prędkości ustalonej statku.			3.4/1.6.
3. Rozwiązywanie równania hamowania swobodnego i aktywnego.			3.4/1.3.
4. Rozwiązywanie równań różniczkowych ruchów manewrowych statku – symulacja wybranych manewrów, wyznaczanie przestrzeni manewrowej.			3.4/1.1., 1.16.
5. Określanie osiadania.			3.4/1.9.
6. Określanie wyposażenia kotwiczno-cumowniczego. Wyznaczanie obciążeń wskutek działania wiatru, prądu, falowania. Zapewnienie bezpiecznego postoju na kotwicy i/lub cumach.			3.4/9.4/1.8., 1.15.



<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	8	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>50</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	38	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	23	1

### **Zaliczenie przedmiotu**

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

22.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/36/22/MS2						
<b>MANEWROWANIE STATKIEM – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	1		15	15		2
VIII	12	1,25		2,1	15		25	2

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

Efekty uczenia – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie praktycznych metod/procedur realizacji typowych zadań manewrowych (manewrów) w sposób bezpieczny i efektywny (sztuka manewrowa).	K_W07; K_W08; K_W11; K_W12; K_W21
EU2	Potrafi zaplanować, przygotować i wykonać (na symulatorze) typowe rodzaje manewrów statku w różnych warunkach eksploatacyjnych (nawigacyjnych i hydrometeorologicznych).	K_U01; K_U15; K_U19; K_U22; K_K03; K_K04

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę w zakresie praktycznych metod/procedur realizacji typowych zadań manewrowych (manewrów) w sposób bezpieczny i efektywny (sztuka manewrowa).			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne - test metodą krótkich odpowiedzi lub wyboru.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak orientacji odnośnie technik manewrowych w praktyce nawigacyjnej.	Opis jakościowy podstawowych elementów typowych operacji manewrowych.	Znajomość (z elementarnym rozumieniem) wytycznych manewrowych według zasad sztuki manewrowej dla typowych operacji manewrowych.	Prezentacja metodyczna (systemowa, z pełnym rozumieniem kryteriów bezpieczeństwa i efektywności) planu typowych operacji manewrowych w zależności od przyjętych założeń/warunków.
EU2	Potrafi zaplanować, przygotować i wykonać (na symulatorze) typowe rodzaje manewrów statku w różnych warunkach eksploatacyjnych (nawigacyjnych i hydrometeorologicznych).			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń symulatorowych - demonstracja na symulatorze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Naraża statkowe urządzenia napędowo-sterujące na niebezpieczeństwo uszkodzenia, niepotrzebnie wprowadza dodatkowe zagrożenia nawigacyjne, brak umiejętności komunikacyjnych w sytuacjach manewrowych.	Potrafi w bezpieczny i efektywny sposób korzystać z urządzeń napędowo-sterujących statku celem osiągnięcia zamierzonego efektu, 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 operację manewrową z zachowaniem kryteriów bezpieczeństwa, dopuszczając pewne naruszenie kryteriów efektywności.	Dodatkowo umiejętnie korzysta z wiedzy (nt. zjawisk i procedur) celem optymalnego rozwiązania wynikłych problemów manewrowych.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	PRAKTYKA MANEWROWANIA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
--------------	-----------------------	-------------	----------

#### PRAKTYKA MANEWROWANIA (PROCEDURY)

1. Wprowadzenie do praktyki manewrowania. Ocena stanu ruchu jednostki.
2. Podstawowe zasady manewrowania w różnych warunkach ograniczenia akwenu. Wpływ wiatru i prądu. Zwrot ze stałą prędkością kątową.

numer przedmiotu  
i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR

3.4/2.

3.4/2.1.

3.4/2.2.

3. Manewrowanie na rzekach i akwenach ograniczonych w warunkach wiatru i prądu niejednorodnego – reakcja na wychylenie steru. 3.4/2.
4. Podejmowanie i zdawanie pilota. Żegluga w obszarach TSS i VTS. 3.4/2.
5. Manewry w warunkach „człowiek za burtą”. 3.4/2.3.
6. Manewry kotwiczenia: ogólne zasady, wybór miejsca kotwiczenia, kotwiczenie na ograniczonej przestrzeni, ustalanie bezpiecznej długości łańcucha kotwicznego. Oddziaływania kotwicy, wytrzymałość wyposażenia kotwicznego. Wykorzystanie kotwicy do poprawy sterowności statku. Awaryjne podnoszenie kotwicy. 3.4/2.4.
7. Samodzielne cumowanie statkiem jednośrubowym. Wykorzystanie cum do poprawy sterowności. Oddziaływania lin cumowniczych. Postój na cumach. 3.4/2.5
8. Cumowanie dużych statków. 3.4/2.
9. Cumowanie statkiem dwuśrubowym. 3.4/2.
10. Wpływ warunków hydrometeorologicznych na manewry cumowania. 3.4/2.
11. Holowanie portowe, współpraca z holownikami. Oddziaływania holowników. Efektywność holowników. 3.4/2.
12. Dokowanie. Cumowanie w służbie. 3.4/2.
13. Postój statku na cumach. 3.4/2.
14. Manewrowanie w sztormie. 3.4/2.
15. Opuszczanie i podnoszenie środków ratunkowych w warunkach falowania morza. Podejmowanie rozbitków. 3.4/2.
16. Holowanie morskie. Dryf statku przy awarii napędu, kontrola dryfu. 3.4/2.
17. Manewrowanie w lodach. 3.4/2.

SEMESTR VIII	PRAKTYKA MANEWROWANIA (SYMULATOR)	LABORATORYJNE	25 GODZ.
--------------	-----------------------------------	---------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
PRAKTYCZNE WYKONYWANIE MANEWRÓW NA SYMULATORACH MANEWROWYCH (OPERACYJNYM/PROGRAMOWYM)	9.4/3.
1. Charakterystyki i próby manewrowe, standardy IMO.	3.4/3.1
2. Manewry „człowiek za burtą”.	3.4/3.2.
3. Podejmowanie pilota, systemy TSS i VTS.	3.4/3.
4. Kotwiczenie w celu postoju.	3.4/3.
5. Żegluga kanałem płytkowodnym (chwilowy środek obrotu, manewry silne, efekt brzegowy i płytkowodzia).	3.4/3.3.
6. Mijanie i wyprzedzanie w kanale.	3.4/3.
7. Podstawy samodzielnego cumowania i odcumowania statku jednośrubowego.	3.4/3.
8. Cumowanie/odcumowanie dużych statków. Wykorzystanie holowników.	3.4/3.
9. Sztormowanie.	3.4/3.
10. Akcje ratownicze na otwartym morzu.	3.4/3.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	25	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>58</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	46	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	33	1



#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. Brix J. (red.), *Manoeuvring Technical Manual*, Seehafen Verlag, Hamburg 1993.
2. Clark I.C., *Ship Dynamics for Mariners*, The Nautical Institute, London 2005.
3. Dudziak J., *Teoria okrętu*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1988.
4. IMO: *Standards for Ship Manoeuvrability*. Res. IMO MSC.137(76), MSC 76/23/Add.1 - Annex 6, London 2002.
5. Lewis E.V. (red.), *Principles of Naval Architecture(vol. III - Motions in Waves and Controllability)*, SNAME, Jersey City 1989.
6. Nowicki A., *Manewrowanie statkiem w warunkach specjalnych*, Oderraum, Szczecin 1992.
7. Nowicki A., *Wiedza o manewrowaniu statkami morskimi (Podstawy teorii i praktyki)*, Trademar, Gdynia 1999.
8. Welnicki W., *Sterowność okrętu*, PWN, Warszawa 1966.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Artyszuk J., *Laboratorium manewrowania statkiem - przewodnik metodyczny*, Opracowanie niepublikowane, ZIRM, AM, Szczecin 2005.
2. Chachulski K., *Podstawy napędu okrętowego*, Wyd. Morskie, Gdańsk 1988.
3. Hensen H., *Manoeuvring Single Screw Vessels Fitted with Controllable Pitch Propellers in Confined Waters*, The Nautical Institute, London 1994.
4. Hensen H., *Tug Use in Port (A Practical Guide)*, The Nautical Institute, London 1997.
5. McDowell C.A., *Anchoring Large Vessels - a New Approach*, The Nautical Institute, London 2000.
6. OCIMF: *Anchoring Systems and Procedures for Large Tankers*. Witherby & Co., London 1982.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



23.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/36/23/RM						
<b>RATOWNICTWO MORSKIE</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	1		15	15	0	2

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawami prawnymi dotyczącymi ratowania życia i mienia na morzu, organizacją służby poszukiwania i ratownictwa morskiego w Polsce i na świecie, wyposażeniem ratunkowym statku i umiejętnościami jego użycia, a także postępowania w sytuacjach zagrożenia życia na morzu. Celem jest także wykształcenie umiejętności prowadzenia obliczeń ratowniczych oraz posługiwania się poradnikiem IAMSAR podczas symulowania akcji poszukiwawczo-ratowniczych.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy manewrowania statkiem, budowy i stateczności statku, łączności morskiej i zaliczony kurs indywidualnych technik ratunkowych.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znać zadania, zasady prawne i organizacyjne ratownictwa życia i mienia na morzu; zasady pracy globalnych systemów i polskiego systemu poszukiwania i ratownictwa morskiego (AMVER, COSPAS-SARSAT i MROK); podstawowe charakterystyki techniczne środków SAR; zasady umów ratowniczych i współdziałania z ratownikami; organizację statkowej służby ratowniczej w sytuacji bezpośredniego zagrożenia statku i załogi (mielizna, przeciek, zderzenie, poszukiwanie i ratownictwo ludzi).

**U** – posługiwania się międzynarodowymi procedurami współdziałania i koordynacji w ratownictwie morskim oraz zachowania się na statku w sytuacjach zagrożenia; obsługiwanie sprzętu i jednostek ratunkowych; wykonywania obliczeń ratowniczych.

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

Efekty uczenia – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Prezentuje obszerną wiedzę dotyczącą zasad prawnych oraz organizacyjnych mających zastosowanie w akcjach poszukiwawczo-ratowniczych.	K_W11; K_W19; K_W20
EU2	Ma praktyczną umiejętności planowania i nadzorowania akcji poszukiwawczo-ratowniczych, zdobyte na symulatorach ECDIS oraz PISCES i/lub zajęciach terenowych (ćwiczenia na statku m/s Nawigator XXI).	K_U16; K_U17
EU3	Posiada zdolności pracy zespołowej w sytuacjach awaryjnych, ma świadomość odpowiedzialności podejmowanych akcji.	K_K02; K_K03; K_K05

### Metody i kryteria oceny

EU1	Prezentuje obszerną wiedzę dotyczącą zasad prawnych oraz organizacyjnych mających zastosowanie w akcjach poszukiwawczo-ratowniczych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, sprawozdanie/ raport, projekt, prezentacja, demonstracja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość przepisów oraz zasad prowadzenia akcji poszukiwawczo-ratowniczych.	W niewystarczający sposób wykazuje się znajomością zasad prawnych i organizacyjnych.	W ograniczonym zakresie prezentuje znajomość przepisów. Wykazuje znajomość podstawowych zasady prowadzenia akcji ratowniczych.	W dobrym stopniu prezentuje znajomość przepisów oraz zasad prowadzenia akcji ratowniczych.	Wyczerpująco omawia temat organizacji akcji ratowniczych, szczegółowo uwzględniając obowiązujące przepisy.
Kryterium 2 Prawidłowość wykonywania obliczeń ratowniczych statku na mieliznie.	Nie identyfikuje problemu ratowniczego w podstawowym zakresie.	Przeprowadza obliczenia ratownicze w podstawowym zakresie, według algorytmu.	Dokonuje obliczeń ratowniczych w rozszerzonym zakresie. Stosuje opisy słowne i rozwiązania graficzne.	Kompleksowo rozwiązuje problem ratowniczy. Analizuje złożone przypadki.
Kryterium 3	Operuje językiem zawodowym w niewystarczającym zakresie.	Operuje minimalnym zasobem słownictwa zawodowego podczas	W zadowalającym stopniu stosuje słownictwo zawodowe	Bardzo dobrze wykorzystuje nazewnictwo zawodowe, charakteryzuje się

Operowanie właściwą nomenklaturą, spójność wypowiedzi.		omawiania określonego zagadnienia.	podczas formułowania wypowiedzi.	spójnością wypowiedzi.
<b>EU2</b>	Ma praktyczną umiejętność planowania i nadzorowania akcji poszukiwawczo-ratowniczych, zdobyte na symulatorach ECDIS oraz PISCES i/lub zajęciach terenowych (ćwiczenia na statku m/s Nawigator XXI).			
Metody oceny	Egzamin/odpowiedź ustna, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, projekt, prezentacja, demonstracja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętności zastosowania adekwatnych procedur ratowniczych do przeprowadzania ćwiczeń symulujących akcję ratowniczą.	Nie wykazuje umiejętności stosowania procedur ratowniczych w stopniu pozwalającym na realizację ćwiczenia.	W minimalnym zakresie demonstruje umiejętności wykorzystania procedur ratowniczych.	Potrafi w rozszerzonym zakresie zdemontować umiejętność posługiwania się procedurami ratowniczymi.	Doskonale demonstruje umiejętności stosowania procedur ratowniczych.
Kryterium 2 Efektywnie korzystanie z zajęć, chęć do wykonywania powierzonych zadań (postawa studenta).	Nie wykazuje wystarczającej aktywności na zajęciach.	Wykazuje niezbędną, do efektywnego uczenia się, aktywność.	Wykazuje zadowalającą aktywność na zajęciach.	Wykazuje optymalną aktywność na zajęciach. Wykazuje chęć pogłębiania tematu, rozwija swą inicjatywę.
<b>EU3</b>	Posiada zdolności pracy zespołowej w sytuacjach awaryjnych, ma świadomość odpowiedzialności podejmowanych akcji.			
Metody oceny	Egzamin/odpowiedź ustna, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zdolności organizacji współpracy w sytuacjach zagrożających życiu, mieniu lub środowisku morskemu.	Nie wykazuje minimalnych umiejętności współpracy w grupie w sytuacjach awaryjnych.	W ograniczony sposób wykorzystuje swoje kompetencje do organizacji pracy w grupie w sytuacjach awaryjnych.	W dobrym stopniu funkcjonuje w zespole i jego dążeniu do określonego celu.	Potrafi efektywnie wykorzystać swoje kompetencje i potencjał pozostałych członków zespołu do osiągnięcia określonego celu. Tworzy optymalną atmosferę współpracy.
Kryterium 2 Prezentowanie zasad etyki zawodowej.	Nie wykazuje dostatecznego poziomu świadomości zawodowej.	Prezentuje dostateczny poziom profesjonalizmu i świadomości zawodowej.	Wykazuje zadowalający stopień etyki zawodowej.	Jest całkowicie świadomy odpowiedzialności za życie ludzkie, mienie i środowisko morskie, prezentuje profesjonalne podejście do tematu.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	RATOWNICTWO MORSKIE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	---------------------	-------------	----------

#### RATOWANIE ŻYCIA I MIENIA NA MORZU

- |  |         |
|--|---------|
| numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR   |         |
|  | 3.5/1.  |
| 1. Zagadnienia wstępne.  |         |
| 1.1. Podstawy prawne poszukiwania, ratowania życia i ratownictwa na morzu.                         | 3.5/1.1 |
| 1.2. Organizacja Morskiej Służby Poszukiwania i Ratownictwa w Polsce i na świecie.                 | 3.5/1.  |
| 2. Wyposażenie ratunkowe statku – Konwencja SOLAS i Międzynarodowy kodeks środków ratunkowych LSA. |         |
| 2.1. Wyposażenie łodzi i tratw ratunkowych oraz łodzi ratowniczych.                                | 3.5/1.2 |
| 2.2. Systemy wodowania łodzi, tratw ratunkowych i szybkich łodzi ratowniczych.                     | 3.5/1.3 |

3. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia życia, opieka nad pasażerami. Procedury awaryjne. 3.5/1.
  - 3.1. Systemy i sposoby alarmowania o niebezpieczeństwie na morzu. 3.5/1.
  - 3.2. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia załogi i pasażerów, rozkłady alarmowe, alarmy i procedury bezpieczeństwa. 3.5/1.5
  - 3.3. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia. 3.5/1.4
  - 3.4. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków towarowych. 3.5/1.5
  - 3.5. Metody ewakuacji ludzi z zagrożonych statków pasażerskich i promów. 3.5/1.6
  - 3.6. Zachowanie się rozbitków na statkowych środkach ratunkowych. 3.5/1.7
  - 3.7. Zasady przetrwania człowieka w morzu. 3.5/1.
  - 3.8. Manewry i zwroty statku wykonywane w celu podjęcia człowieka za burtą. 3.5/1.8
4. Prowadzenie akcji poszukiwawczo ratowniczych na morzu. 3.5/1.
  - 4.1. Międzynarodowa konwencja o poszukiwaniu i ratownictwie morskim SAR .
  - 4.2. Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratowania IAMSAR. 3.5/1.8
  - 4.3. Organizacja, koordynacja i łączność podczas akcji SAR.
  - 4.4. Wykorzystanie lotnictwa, floty i stacji brzegowych w akcjach SAR.
  - 4.5. Plany współdziałania statku pasażerskiego ze służbą SAR wg wymagań IMO.
  - 4.6. Zasady ewakuacji ludzi ze statku przez statki ratownicze.
  - 4.7. Zasady ewakuacji ludzi ze statku przez helikopter. Śmigłowce w ratownictwie morskim. 3.5/1.
  - 4.8. Manewry i współdziałanie statków oraz lotnictwa w akcji SAR.
  - 4.9. Wyposażenia i wykorzystanie BSRM w akcjach ewakuacji i SAR.
5. Postępowanie w innych sytuacjach zagrożenia dla statku i załogi. Procedury awaryjne. 3.5/1.
  - 5.1. Postępowanie w przypadku nieuchronności zderzenia i po zderzeniu oraz w innych przypadkach utraty wodoszczelności kadłuba. 3.5/1.
  - 5.2. Oszacowanie uszkodzeń. 3.5/1.
  - 5.3. Postępowanie w przypadku wejścia na brzeg. 3.5/1.
  - 5.4. Postępowanie w wypadku nieuchronności wejścia na mieliznę i po wejściu. 3.5/1.
  - 5.5. Postępowanie w przypadku pożaru na statku lub eksplozji.
  - 5.6. *Damage Control Plan*.
  - 5.7. Postępowanie w przypadku ataku terrorystycznego lub napadu zbrojnego.
  - 5.8. Postępowanie w sytuacjach zagrożenia w porcie i na redach. 3.5/1.
  - 5.9. Sterowanie awaryjne. 3.5/1.10
  - 5.10. Asysta w niebezpieczeństwie.
6. Organizacja ochrony przeciwpożarowej na statku.
  - 6.1. Plan ochrony przeciwpożarowej.
  - 6.2. Instalacje pożarowe na statku w świetle wymagań konwencji SOLAS.
  - 6.3. Sprzęt pożarniczy.
  - 6.4. Taktyka walki z pożarami na statku.
  - 6.5. Profilaktyka przeciwpożarowa na statku.
7. Zasady wykorzystania wyposażenia statkowego w walce o niezatapialność statku. 3.5/1.
  - 7.1. Kalkulacje pływalności statku po kolizji z obiektami pływającymi.
  - 7.2. Ocena nacisku na grunt i punktu podparcia po wejściu statku na mieliznę.
  - 7.3. Ocena możliwości samodzielnego zejścia statku z mielizny.
  - 7.4. Środki ostrożności przy osadzaniu statku na mieliznie.
  - 7.5. System wykrywania wdzierającej się wody i jej wypompowywania wg SOLAS.
  - 7.6. Zejście z mielizny samodzielne lub z asystą.
8. Ratownictwo mienia na morzu. 3.5/1.
  - 8.1. Międzynarodowa konwencja SALVAGE.
  - 8.2. Kwalifikacja, rodzaje i zakres usług ratowniczych.
  - 8.3. Wyposażenie i metody specjalistyczne stosowane przez ratowników.
  - 8.4. Umowa o ratownictwie i jej realizacja. Ocena, koszty i wynagrodzenie za ratownictwo.
  - 8.5. Udział załogi statku w akcji ratowniczej, rola i odpowiedzialność kapitana.
  - 8.6. Holowanie ratownicze. Przygotowanie statków i załogi do operacji holowania.
  - 8.7. Urządzenia do awaryjnego holowania zbiornikowców i techniki realizacji operacji ratowniczej. 3.5/1.
  - 8.8. Ratownictwo statków uwięzionych w lodach i oblodzonych.
9. Służba poszukiwania i ratownictwa w Polsce i na świecie.
  - 9.1. MSPiR oraz Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy.
  - 9.2. Globalne systemy SAR – AMVER, Cospas-Sarsat, GMDSS, LRiT.

SEMESTR VI	RATOWNICTWO MORSKIE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	---------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
<b>OBLICZENIA RATOWNICZE</b>		
1. Wykorzystanie standardowej dokumentacji statku w obliczeniach ratowniczych.	3.5/1.	
2. Obliczenia hydrauliczne związane niezatapialnością.	3.5/1.	
3. Obliczenia hydrauliczne związane ze szczelnością kadłuba.		
4. Obliczenia nacisku na grunt i punktu podparcia statku na mieliźnie.	3.5/1.	
5. Sprawdzenie stateczności statku na mieliźnie.	3.5/1.	
6. Obliczenia siły koniecznej do ściągnięcia statku z mielizny.	3.5/1.	
7. Krajowa i światowe organizacje armatorów ratowników morskich.		
8. Współpraca międzynarodowa służb ratowniczych.		
9. Arbitraż morski w Polsce i na świecie, działania prewencyjne.		
10. Zmęczenie członka załogi a bezpieczeństwo żeglugi.		
11. Organizacja Brzegowych Stacji Ratownictwa Morskiego w Polsce i na świecie.		
12. Organizacja akcji poszukiwawczo-ratowniczej - IAMSAR.		
13. Organizacja akcji poszukiwawczo-ratowniczej: IAMSAR - ćwiczenia na symulatorze.	<b>3.5/1.9</b>	

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI</b>	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	3+3	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>54</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	36	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	25	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. IAMSAR - *Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratownictwa*. Tom III – Środki mobilne, Wyd. Tredmar, Gdynia 2005.
2. *Kodeks Morski*, 2001r. Wyd. Morskie Gdynia.
3. *LSA - Międzynarodowy Kodeks Środków Ratunkowych*, Wyd. PRS, Gdynia 2004.
4. Puchalski J., *Poradnik Ratownika Morskiego*, Wyd. Tredmar, Gdynia 2004.
5. *SOLAS – Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu*, Wyd. PRS, Gdynia 2014.



6. Grzywaczewski Z., Załęcki S., *Walka z pożarami na statkach*, Wyd. Morskie, Gdynia 1967.
7. *Międzynarodowa konwencja o poszukiwaniu i ratownictwie morskim*, Hamburg 1979 r., Dziennik Ustaw z 1988 r. nr 27 poz. 184 ([www.sejm.gov.pl](http://www.sejm.gov.pl)).
8. *Międzynarodowa konwencja o ratownictwie morskim*, Londyn 1989 r., Dziennik Ustaw z 2006 r. nr 207 poz. 1523 ([www.sejm.gov.pl](http://www.sejm.gov.pl)).

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Bachur J., Duda D., *Ściąganie statku z mielizny*, Wyd. WSM Gdynia 1974.
2. Duda D., Poinc W., *Ratownictwo morskie. Tom I*, Wyd. Morskie, Gdynia 1975.
3. *Na ratunek. Magazyn służb ratujących życie*. Miesięcznik od 2007.
4. Poinc W., *Ratownictwo morskie Tom II*, Wyd. Morskie, Gdynia 1968.
5. Puścian J., *Podstawy ratownictwa na morzu*, Wyd. Oderraum, Szczecin 1993.
6. Sawicki J.K. (redaktor), *Polskie Ratownictwo Okrętowe 1951-2001, Zarys działalności*, Wyd. Morskie, Gdynia 2002.
7. IAMSAR Manual - *International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual*, Vol.I,II,III, Wyd. IMO / ICAO London/Montreal 2008.
8. Salmonowicz W., *Łączność w niebezpieczeństwie GMDSS*, Wyd. Dział Wydawnictw Akademii Morskiej, Szczecin 2005.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

24.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/24/24/LM1						
<b>ŁĄCZNOŚĆ MORSKA – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1		1	15		15	2
VI	15	1		2	15		30	2

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy teoretycznej i praktycznej zgodnie z wymaganiami Regulaminu Radiokomunikacyjnego, Konwencji i Kodu STCW oraz Konwencji SOLAS; wykształcenie umiejętności wykorzystywania i obsługi urządzeń rzeczywistych i symulatorów systemu GMDSS.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy elektroniki, informatyki, nawigacji technicznej, ratownictwa morskiego i bezpieczeństwa nawigacji oraz statku.

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

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty kształcenia – semestr IV		Kierunkowe
<b>EK1</b>	Znajomość organizacji systemu GMDSS.	K_W18; K_W26
<b>EK2</b>	Znajomość łączności w niebezpieczeństwie i bezpieczeństwa w obszarach morza A1, A2	K_U16;
<b>EK3</b>	Posiada umiejętność obsługi urządzeń radiowych i korzystania z publikacji.	K_U01
<b>EK4</b>	Zgodnie z MKS posiada umiejętność nadawania i odbioru znaków alfabetu Morse'a z użyciem sygnałów świetlnych oraz zna zasady stosowania kodu flagowego.	K_U01

Metody i kryteria oceny				
<b>EK1</b>	Znajomość organizacji systemu GMDSS.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wymagania funkcjonalne systemu GMDSS.	Nie zna podstawowych wymagań funkcjonalnych systemu GMDSS.	Zna źródła wiedzy o wymaganiach funkcjonalnych systemu GMDSS.	Zna ogólne funkcje systemu GMDSS.	Zna szczegółowo wymagania funkcjonalne systemu GMDSS.
Kryterium 2 Zna strukturę systemu GMDSS.	Nie zna struktury systemu GMDSS	Zna w stopniu podstawowym strukturę systemu GMDSS	Zna ogólną strukturę systemu GMDSS i zna w stopniu ogólnym poszczególne podsystemy.	Zna ogólną strukturę systemu GMDSS i potrafi scharakteryzować poszczególne podsystemy.
<b>EK2</b>	Znajomość łączności w niebezpieczeństwie i bezpieczeństwa w obszarach morza A1, A2.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Łączność w niebezpieczeństwie.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności w niebezpieczeństwie.	Zna podstawowe procedury łączności w niebezpieczeństwie.	Potrafi zastosować procedury łączności w niebezpieczeństwie na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności w niebezpieczeństwie na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
Kryterium 2 Łączność bezpieczeństwa.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności bezpieczeństwa.	Zna podstawowe procedury łączności bezpieczeństwa.	Potrafi zastosować procedury łączności bezpieczeństwa na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności bezpieczeństwa na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
<b>EK3</b>	Posiada umiejętność obsługi urządzeń radiowych i korzystania z publikacji.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Obsługa urządzeń radiowych.	Nie potrafi obsługiwać urządzeń radiowych.	Zna podstawowe zasady obsługi urządzeń radiowych	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń radiowych	Zna szczegółowo zasady obsługi urządzeń radiowych.
Kryterium 2 Dokumenty radiowe.	Nie zna wymaganych dokumentów radiowych.	Zna rodzaje dokumentów radiowych i ich przeznaczenie.	Zna ogólną zawartość dokumentów radiowych.	Zna szczegółowo wymagane dokumenty radiowe.
Kryterium 3 Publikacje radiowe.	Nie zna wymaganych publikacji radiowych.	Zna rodzaje i przeznaczenie publikacji radiowych.	Zna ogólną zawartość publikacji radiowych i potrafi się nimi posługiwać.	Zna szczegółowo wymagane publikacje radiowe.
<b>EK4</b>	Zgodnie z MKS posiada umiejętność nadawania i odbioru znaków alfabetu Morse'a z użyciem sygnałów świetlnych oraz zna zasady stosowania kodu flagowego.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 5 Alfabet Morse'a.	Nie potrafi nadawać/odbierać alfabetem Morse'a.	Potrafi nadawać/odbierać alfabetem Morse'a z 7% marginesem błędów dla liter i 3% błędów dla cyfr.	Potrafi nadawać/odbierać alfabetem Morse'a z 3% marginesem błędów dla liter i bezbłędnie cyfry.	Potrafi bezbłędnie nadawać/odbierać alfabetem Morse'a zgodnie z wymaganiami MKS.
Kryterium 2 Kod flagowy	Nie zna kodu flagowego	Zna podstawowe znaczenia kodu flagowego.	Zna zasady stosowania kodu flagowego i znaczenie poszczególnych flag	Potrafi biegle posługiwać się kodem flagowym.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	AUDYTORYJNE	315GODZ.
------------	-----------------	-------------	----------

- |  |   |
|--|---|
|  | numer przedmiotu<br>i zagadnienia w rozporządzeniu MliR |
| 1. Podstawy prawne organizacji łączności morskiej.   | 3.6/1.  |
| 2. Zadania i obowiązki służby radiowej. Przepisy radiokomunikacyjne. Przepisy BHP.   | 3.6/1.  |
| 3. Dokumenty i publikacje radiowe na statku.   | 3.6/1.  |
| 4. Międzynarodowy Kod Sygnałowy – MKS. Sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych. Łączność medyczna- wykorzystanie MKS. | 3.6/1.1.  |
| 5. Odbiór i nadawanie alfabetem Morse'a.   | 3.6/1.2   |
| 6. Wymagania funkcjonalne systemu GMDSS. Podział wód morskich na obszary GMDSS.  | 3.6/1.  |
| 7. Wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.  | 3.6/1.  |
| 8. Propagacja fal radiowych.   | 3.6/1.  |
| 9. Stosowane emisje, oznaczenia, częstotliwości, wymagana szerokość pasma.   | 3.6/1.  |
| 10. Łączność radiotelefoniczna w paśmie VHF.   | 3.6/1.  |
| 11. Łączność radiotelefoniczna w paśmie MF i HF.   | 3.6/1.  |
| 12. System selektywnego cyfrowego wywołania – DSC.   | 3.6/1.  |
| 13. Wykorzystanie systemu cyfrowego selektywnego wywołania w paśmie VHF, MF, HF.   | 3.6/1.  |
| 14. Zasady prowadzenia nasłuchu radiowego.   | 3.6/1.  |
| 15. Łączność w niebezpieczeństwie w paśmie VHF, MF, HF.  | 3.6/1.  |
| 16. Łączność pilna i dla zapewnienia bezpieczeństwa w paśmie VHF, MF, HF.  | 3.6/1.  |
| 17. Prowadzenie dziennika radiowego.   | 3.6/1.  |

SEMESTR IV	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------	---------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MIiR
1. Posługiwanie się wydawnictwami i publikacjami dla celów radiokomunikacji.	3.6/1.
2. MKS – sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych. Łączność medyczna – wykorzystanie MKS.	3.6/1.
3. Odbiór i nadawanie alfabetem Morse’a sygnałów świetlnych oraz świetlna sygnalizacja pojedynczych liter i znaków zgodnie z MKS.	3.6/1.2
SYMULATOR GMDSS	
4. Łączność radiotelefoniczna w paśmie VHF.	3.6/1.
5. Łączność radiotelefoniczna w paśmie MF i HF.	3.6/1.
6. System selektywnego cyfrowego wywołania – DSC.	3.6/1.
7. Wykorzystanie systemu cyfrowego selektywnego wywołania w paśmie VHF, MF, HF.	3.6/1.
8. Łączność w niebezpieczeństwie w paśmie VHF, MF, HF.	3.6/1.
9. Łączność pilna i dla zapewnienia bezpieczeństwa w paśmie VHF, MF, HF.	3.6/1.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	8	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>48</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	20	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



24.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/36/24/LM2						
<b>ŁĄCZNOŚĆ MORSKA – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		1	C	L	A	C	L	
IV	15	2		1	15		15	2
VI	15	1		2	15		30	2

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

Efekty kształcenia – semestr VI		Kierunkowe
<b>EK1</b>	Znajomość zasad prowadzenia łączności.	K_W18
<b>EK2</b>	Znajomość podsystemów i wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.	K_W26
<b>EK3</b>	Wiedza o inspekcjach radiostacji i kompetencjach personelu radiowego.	K_W18

Metody i kryteria oceny				
<b>EK1</b>	Znajomość zasad prowadzenia łączności.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Łączność w niebezpieczeństwie.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności w niebezpieczeństwie.	Zna podstawowe procedury łączności w niebezpieczeństwie.	Potrafi zastosować procedury łączności w niebezpieczeństwie na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności w niebezpieczeństwie na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
Kryterium 2 Łączność bezpieczeństwa.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności bezpieczeństwa.	Zna podstawowe procedury łączności bezpieczeństwa.	Potrafi zastosować procedury łączności bezpieczeństwa na urządzeniach.	Zna szczegółowo procedury łączności bezpieczeństwa na wszystkich urządzeniach laboratorium GMDSS.
Kryterium 3 Łączność ogólna.	Nie zna podstawowych zasad używania łączności ogólnej.	Zna procedury łączności ogólnej.	Potrafi zastosować procedury łączności ogólnej na urządzeniach rzeczywistych.	Zna szczegółowo procedury łączności ogólnej.
<b>EK2</b>	Znajomość podsystemów i wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 System DSC.	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu DSC.	Zna podstawy działania systemu DSC.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu DSC.	Zna szczegółowo organizację systemu DSC i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 2 System Inmarsat.	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu Inmarsat.	Zna podstawy działania systemu Inmarsat.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu Inmarsat	Zna szczegółowo organizację systemu Inmarsat i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 3 Systemy morskich informacji bezpieczeństwa (MSI).	Nie zna zasad pracy urządzeń systemu MSI.	Zna podstawy działania systemu MSI.	Zna ogólne zasady obsługi urządzeń systemu MSI.	Zna szczegółowo organizację systemu MSI i potrafi obsługiwać urządzenia.
Kryterium 4 Systemy antenowe.	Nie zna zasad budowy anten.	Zna podstawowe zasady budowy anten.	Zna ogólne zasady budowy anten i ich parametry.	Zna szczegółowo zasady budowy anten i ich parametry.
<b>EK3</b>	Wiedza o inspekcjach radiostacji i kompetencjach personelu radiowego.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Inspekcje radio- stacji	Nie zna celów i za- dań inspekcji radio- wej.	Zna podstawowe cele inspekcji radiowej.	Zna wymagania in- spekcji radiowej.	Zna szczegółowo cele i zadania in- spekcji radiowej.
Kryterium 2 Personel ra- diowy.	Nie obowiązków i zadań personelu ra- diowego na statku.	Zna podstawowe zada- nia personelu radio- wego.	Zna ogólne obo- wiązki i zadania per- sonelu radiowego.	Zna szczegółowo ob- owiązki i zadania personelu radio- wego.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------	-------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MliR
1. Wyposażenie radiowe statku w systemie GMDSS.	3.6/1.
2. Łączność radiotelefoniczna w paśmie VHF.	3.6/1.
3. Łączność radiotelefoniczna w paśmie MF i HF.	3.6/1.
4. System selektywnego cyfrowego wywołania – DSC.	3.6/1.
5. Wykorzystanie systemu cyfrowego selektywnego wywołania w paśmie VHF, MF, HF.	3.6/1.
6. Łączność w niebezpieczeństwie w paśmie VHF, MF, HF.	3.6/1.
7. Łączność pilna i dla zapewnienia bezpieczeństwa w paśmie VHF, MF, HF.	3.6/1.
8. System INMARSAT.	3.6/1.
9. Zasady łączności i procedury w systemie INMARSAT.	3.6/1.
10. Łączność radioteleksowa – tryby ARQ i FEC.	3.6/1.
11. Zabezpieczenie przed fałszywymi alarmami, postępowanie w wypadku wywołania fałszy- wego alarmu.	3.6/1.4
12. Systemy transmisji morskich informacji bezpieczeństwa - MSI.	3.6/1.3
13. Urządzenia do lokalizacji w akcjach poszukiwań i ratownictwa – zasada działania, obsługa. Systemy radiopław awaryjnych, transpondery radarowe.	3.6/1.
14. Systemy antenowe.	3.6/1.
15. Urządzenia zasilające.	3.6/1.
16. Utrzymanie konserwacja i testowanie statkowych urządzeń GMDSS.	3.6/1.
17. Personel radiowy.	3.6/1.
18. Inspekcje w radiostacji statkowej.	3.6/1.

SEMESTR VI	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	-----------------	---------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MliR
SYMULATOR GMDSS	
1. Procedury w łączności alarmowej, pilnej i bezpieczeństwa z wykorzystaniem wszystkich urządzeń łączności radiowej.	3.6/
2. Łączność w niebezpieczeństwie w paśmie VHF, MF i HF.	
3. Łączność pilna i dla zapewnienia bezpieczeństwa w paśmie VHF, MF i HF.	
4. Wykorzystanie systemu Cyfrowego Selektywnego Wywołania w paśmie VHF, MF/HF.	
5. Procedury i zasady łączności w systemie INMARSAT.	
6. Łączność radioteleksowa – tryby ARQ i FEC.	
7. Zabezpieczenie przed fałszywymi alarmami.	
8. Odbiór MSI z wykorzystaniem systemów: NAVTEX, EGC, SafetyNET, NBDP HF. Radiowe urządzenia do odbioru morskich informacji bezpieczeństwa.	3.6/1.5.
9. Procedury w łączności rutynowej z wykorzystaniem wszystkich urządzeń łączności radio- wej. Systemy meldunkowe.	3.6/1.6.
10. Obsługa urządzeń przeznaczonych do środków ratunkowych.	
11. Prowadzenie dziennika radiowego.	
12. Diagnostyka podstawowych uszkodzeń urządzeń radiowych.	

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: 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>61</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	51	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	36	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. *IAMSAR Manual. International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual*, vol. III. Mobile Facilities, IMO/ICAO.
2. *International Code of Signals*, International Maritime Organization.
3. *International Convention Safety of Life at Sea*, International Maritime Organization.
4. *International STCW Convention*, International Maritime Organization.
5. *Manual for use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services*, International Telecommunication Union.
6. *Standard Maritime Vocabulary*, International Maritime Organization.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Bem D.J., Teisseyre O., *Okrętowe urządzenia antenowe*, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1976.
2. Biniek J., *Łączność morska – sygnalizacja (zagadnienia wybrane)*, Wyd. Wyższa Szkoła Morska, Gdynia 1993.
3. *Standardowe zwroty porozumiewania się na morzu*, Wyd. Dział Wydawnictw Wyższej Szkoły Morskiej, Szczecin 1997.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		
<b>mgr inż. Jarosław Chomski</b>	j.chomski@am.szczecin.pl	ZKTM
Pozostałe osoby prowadzące zajęcia		
mgr inż. Ryszard Bober	r.bober@am.szczecin.pl	ZKTM
mgr inż. of. wacht. Wojciech Czaplinski	w.czaplinski@am.szczecin.pl	ZKTM
mgr inż. of. wacht. Wojciech Gąsowski	w.gasowski@am.szczecin.pl	ZKTM
dr inż. Andrzej Lisaj	a.lisaj@am.szczecin.pl	ZKTM
dr inż. Piotr Majzner	p.majzner@am.szczecin.pl	ZKTM
dr inż. Marcin Mąka	m.maka@am.szczecin.pl	ZKTM
mgr inż. kpt. ż.w. Wiesław Salmonowicz	w.salmonowicz@am.szczecin.pl	ZKTM

25.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/12/25/BN1						
<b>BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1
III	15	1		1	15		15	1
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			12	1

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczanie przepisów COLREG, ich stosowania w różnych sytuacjach, procedur wachtowych, współpracy na mostku i wykorzystanie dostępnych środków w celu zapewnienia bezpiecznego ruchu statku.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy nawigacji, urządzeń nawigacyjnych, manewrowania statkiem, bezpieczeństwa statku, oraz inżynierii ruchu morskiego.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znać obowiązki oficera podczas pełnienia wachty; zakres stosowania przepisów prawa drogi, charakterystykę świateł i znaków; zasady prowadzenia obserwacji; rolę i znaczenie przepisów miejscowych; zdolności manewrowe statku; znać zastosowanie i rozumieć ograniczenia urządzeń technicznych.

**U** – stosowania przepisów prawa drogi; rozpoznawania statku na podstawie świateł lub znaków dziennych i oceniania jego możliwości manewrowych; oceniania sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi; rozpoznania statku i oceniania sytuacji na podstawie słyszanych sygnałów mgłowych; prawidłowego przyjęcia i zdania wachty; właściwego wykorzystania dostępnych urządzeń technicznych i dokonania podziału czynności wśród członków wachty; prawidłowego oceniania bezpieczeństwa nawigacji podczas pełnienia wachty.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr II		Kierunkowe
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązywania i stosowania COLREG, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad odstępstw od ich przestrzegania.	K_W16
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	K_K02
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.	K_W16
EU4	Ma szczegółową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	K_W16
EU5	Potrafi rozpoznawać statek na podstawie świateł lub znaków dziennych i sygnałów mgłowych.	K_U03
EU6	Ma wiedzę w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.	K_W16; K_W19

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania MPZZM, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad odstępstw od ich przestrzegania.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie obowiązywania i stosowania COLREG, odpowiedzialności za ich przestrzeganie	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie obowiązywania i stosowania COLREG, odpowiedzialności za ich przestrzeganie oraz zasad odstępstw od ich przestrzegania	Ma podstawową wiedzę w zakresie obowiązywania COLREG oraz zna podstawowe zasady dotyczące ich stosowania, odpowiedzialności za przestrzeganie i odstępstw od ich przestrzegania.	Ma ogólną wiedzę w zakresie obowiązywania COLREG oraz zna większość zasad dotyczących ich stosowania, odpowiedzialności za	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązywania COLREG oraz zna szczegółowo zasady dotyczące ich stosowania, odpowiedzialności za ich

oraz zasad odstępstw od ich przestrzegania.			przestrzeganie i odstępstw od ich przestrzegania.	przestrzeganie i odstępstw od ich przestrzegania.
<b>EU2</b>	Ma szczegółową wiedzę w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	Zna podstawowe konsekwencje nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej.	Zna większość konsekwencji nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej, rozumie ich wpływ na bezpieczeństwo życia ludzkiego i środowiska.	Zna wszystkie konsekwencje nieprzestrzegania przepisów prawa drogi morskiej, rozumie ich wpływ na bezpieczeństwo życia ludzkiego i środowiska.
<b>EU3</b>	Ma szczegółową wiedzę w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie roli i znaczenia przepisów miejscowych.	Ma podstawową wiedzę w zakresie ustanawiania, znaczenia i obowiązywania przepisów miejscowych, zna podstawowe zasady ich stosowania oraz podstawowe źródła informacji o nich.	Ma ogólną wiedzę w zakresie ustanawiania, znaczenia i obowiązywania przepisów miejscowych, zna większość zasad ich stosowania oraz większość źródeł informacji o nich.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie ustanawiania, znaczenia i obowiązywania przepisów miejscowych, zna szczegółowo zasady ich stosowania oraz wszystkie źródła informacji o nich.
<b>EU4</b>	Ma szczegółową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	Ma podstawową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	Ma ogólną wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie świateł, znaków i sygnałów dźwiękowych wymaganych przez COLREG.
<b>EU5</b>	Potrafi rozpoznawać statek na podstawie świateł lub znaków dziennych i sygnałów mgłowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność rozpoznania statku na podstawie świateł lub znaków dziennych i sygnałów mgłowych.	Nie potrafi rozpoznać statku na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.	Potrafi podać podstawowe informacje o statku jakie można uzyskać na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.	Potrafi podać większość informacji o statku jakie można uzyskać na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.	Potrafi podać wszystkie informacje o statku jakie można uzyskać na podstawie jego świateł, znaków dziennych lub sygnałów mgłowych.
<b>EU6</b>	Ma wiedzę w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie sygnałów wzywania pomocy oraz zasad postępowania po ich odebraniu.	Zna podstawowe sygnały wzywania pomocy i podstawowe zasady postępowania po ich odebraniu.	Zna większość sygnałów wzywania pomocy i większość zasad postępowania po ich odebraniu.	Zna wszystkie sygnały wzywania pomocy i wszystkie zasady postępowania po ich odebraniu.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
	PRZEPISY O ZAPOBIEGANIU ZDERZENIOM NA MORZU - COLREG		
	1. Pojęcie, cel i znaczenie Międzynarodowego prawa drogi morskiej - COLREG.		3.7/1.1.
	1.1. Wiadomości ogólne. Rys historyczny. Współczesne przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu.		
	1.2. Definicje i określenia wg Prawidła 3.		3.7/1.2.
	2. Postanowienia ogólne, odpowiedzialność.		3.7/1.3.
	2.1. Odpowiedzialność za zaniedbanie przestrzegania - COLREG.		
	2.2. Zwykła praktyka morska, uwzględnienie okoliczności i możliwości manewrowych statków, odstępstwa od prawideł.		3.7/1.4.
	2.3. Przepisy miejscowe, znaczenie, znajomość i konieczność przestrzegania, źródła informacji.		
	3. COLREG - Światła i znaki.		3.7/1.1 – 1.11.
	3.1. Zakres zastosowania, sektory pionowe i poziome, barwa, zasięg widzialności, rozmieszczenie pionowe i poziome.		
	3.2. Statki o napędzie mechanicznym w drodze.		
	3.3. Holowanie i pchanie.		
	3.4. Statki żaglowe i wiosłowe w drodze.		
	3.5. Statki zajęte połowem w drodze i na kotwicy, dodatkowe światła statków łowiących blisko siebie.		
	3.6. Statki o ograniczonej zdolności manewrowej i statki nie odpowiadające za swoje ruchy.		
	3.7. Statki ograniczone zanurzeniem.		
	3.8. Statki pilotowe.		
	3.9. Statki zakotwiczone i na mieliznie.		
	4. COLREG - Sygnały dźwiękowe i świetlne.		3.7/1.1 – 1.7.
	4.1. Wyposażenie w środki do sygnalizacji.		
	4.2. Sygnały statków widzących się wzajemnie: sygnały manewrowe, sygnały zwrócenia uwagi, sygnały ostrzegawcze.		
	4.3. Sygnały statków w ograniczonej widzialności.		
	4.4. Znaczenie sygnałów i sposób ich nadawania, postępowanie po odebraniu sygnału.		
	5. Sygnały wzywania pomocy.		3.7/1.8.
	5.1. Podział, znaczenie, postępowanie po odebraniu sygnału.		

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
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+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>44</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	19	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	0,5

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

25.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/23/25/BN2						
<b>BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1
III	15	1		1	15		15	1
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			12	1

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

Efekty uczenia – semestr III		Kierunkowe
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	K_W16
EU2	Ma podstawową wiedzę w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.	K_W08; K_W17
EU3	Potrafi ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	K_U03
EU4	Potrafi stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	K_U18
EU5	Potrafi wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	K_U18

#### Metody i kryteria oceny

EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Ma podstawową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, zna podstawowe zasady dotyczące unikania zderzeń statków.	Ma ogólną wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, zna większość zasad dotyczących unikania zderzeń statków.	Ma szczegółową wiedzę w zakresie stosowania przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, zna wszystkie zasady dotyczące unikania zderzeń statków.
EU2	Ma wiedzę w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie wykorzystania i ograniczeń urządzeń technicznych na mostku statku oraz zdolności manewrowych statku do celów unikania zderzeń statków.	Zna podstawowe zasady i sposoby wykorzystania urządzeń technicznych na mostku do celów unikania zderzeń, ma świadomość wpływu zdolności manewrowych statku na przebieg manewru antykolizyjnego.	Zna ogólne zasady i sposoby wykorzystania urządzeń technicznych na mostku do celów unikania zderzeń, zna w stopniu podstawowym wpływ zdolności manewrowych statku na przebieg manewru antykolizyjnego.	Zna szczegółowe zasady i sposoby wykorzystania urządzeń technicznych na mostku do celów unikania zderzeń, zna ogólnie wpływ zdolności manewrowych statku na przebieg manewru antykolizyjnego.
EU3	Potrafi ocenić sytuację na podstawie widocznych świateł lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Umiejętność oceny sytuacji na podstawie widocznych światła lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	Nie potrafi ocenić sytuacji na podstawie widocznych światła lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	Słabo potrafi ocenić sytuację na podstawie widocznych światła lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	Potrafi poprawnie, z niewielkimi uchybieniami ocenić sytuację na podstawie widocznych światła lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.	Potrafi bezbłędnie ocenić sytuację na podstawie widocznych światła lub znaków dziennych statków, słyszanych sygnałów manewrowych, ostrzegawczych i zwrócenia uwagi oraz sygnałów mgłowych.
<b>EU4</b>	Potrafi stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Stosowanie przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Nie potrafi stosować przepisów prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Słabo potrafi stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Potrafi poprawnie, z niewielkimi uchybieniami stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków.	Potrafi bezbłędnie stosować przepisy prawa drogi morskiej w celu unikania zderzeń statków, potrafi uwzględnić wszystkie możliwości i ograniczenia ich stosowania.
<b>EU5</b>	Potrafi wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wykorzystanie informacji uzyskiwanych z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Nie potrafi wykorzystać informacji uzyskiwanych z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Słabo potrafi wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Potrafi poprawnie, z niewielkimi uchybieniami wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.	Potrafi bezbłędnie wykorzystać informacje uzyskiwane z dostępnych urządzeń technicznych oraz danych manewrowych statku do celów unikania zderzeń.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	AUDYTORIJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłR
	COLREG- Prawidła		
	1. Obserwacja.		3.7/1.1.
	1.1. Cel obserwacji, zakres, rodzaje i sposoby prowadzenia obserwacji w różnych warunkach widzialności.		
	2. Szybkość bezpieczna.		3.7/1.2.
	2.1. Pojęcie szybkości bezpiecznej i czynniki warunkujące jej wartość.		
	3. Ryzyko zderzenia, działanie w celu uniknięcia zderzenia.		3.7/1.3 – 1.6.
	3.1. Ocena istnienia ryzyka zderzenia w różnych warunkach widzialności.		
	3.2. Charakterystyka działania podjętego w celu uniknięcia zderzenia, sprawdzenie skuteczności tego działania, znaczenie pojęcia „nie przeszkadzać”.		
	3.3. Manewry zapobiegające zderzeniu w zależności od stopnia zagrożenia i rodzaju spotkań statków, działanie zdecydowane i wykonane wystarczająco wcześniej.		
	4. Wąskie przejścia i systemy rozgraniczenia ruchu.		3.7/1.7. – 1.9.
	4.1. Pojęcie i elementy składowe systemu rozgraniczenia ruchu, reguły zachowania się, stosowanie prawideł wymijania.		



- 4.2. Zasady poruszania się, przecinania, włączania się do ruchu, pierwszeństwa drogi, ustępowania.
- 5. Statki widzące się wzajemnie. 3.7/1.10. – 1.12.
  - 5.1 Warunki stosowania prawideł wymijania statków widzących się wzajemnie.
  - 5.2 Zasada ograniczonego zaufania, działanie skoordynowane, ocena zdolności manewrowych.
  - 5.3 Rodzaje spotkań statków, stosowanie odpowiednich prawideł wymijania w zależności od rodzaju spotkania, ustalenie pierwszeństwa drogi.
- 6. Postępowanie statku ustępującego i mającego pierwszeństwo drogi. 3.7/1.13., 1.14.
  - 6.1. Obowiązek utrzymywania parametrów ruchu, obowiązki na poszczególnych etapach, obowiązki pojęcia działania antykolizyjnego.
- 7. Ograniczona widzialność. 3.7/1.15., 1.16., 1.18
  - 7.1. Zasady zachowania się statków.
  - 7.2. Postępowanie w zależności od położenia echa wykrytego statku za pomocą radaru lub po usłyszeniu sygnału mgłowego, sytuacja nadmiernego zbliżenia. Nakresy radarowe.
  - 7.3. Manewrowanie kursem i szybkością.

SEMESTR III	BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	--------------------------	---------------	----------

- |   |   |
|---|---|
|   | numer przedmiotu<br>i zagadnienia w roz-<br>porządzeniu MiR<br>3.7/1.1. – 1.11. |
| 1. COLREG - Światła i znaki.  |   |
| 1.1 Zakres zastosowania, sektory pionowe i poziome, barwa, zasięg widzialności, rozmieszczenie pionowe i poziome.   |   |
| 1.2 Statki o napędzie mechanicznym w drodze.  |   |
| 1.3 Holowanie i pchanie.  |   |
| 1.4 Statki żaglowe i wiosłowe w drodze.   |   |
| 1.5 Statki zajęte połowem w drodze i na kotwicy, dodatkowe światła statków łowiących blisko siebie.   |   |
| 1.6 Statki o ograniczonej zdolności manewrowej i statki nie odpowiadające za swoje ruchy.   |   |
| 1.7 Statki ograniczone zanurzeniem.   |   |
| 1.8 Statki pilotowe.  |   |
| 1.9 Statki zakotwiczone i na mieliznie.   |   |
| 1.10 Światła pozycyjne. Ćwiczenia na symulatorze światel, rozpoznawanie statków na podstawie widzianych światel – rodzaj statku, wykonywana czynność, wielkość, kąt widzenia.                                 |   |
| 1.11 Rozpoznawanie statków na podstawie znaków dziennych. Ich znaczenie i rozmieszczenie.   |   |
| 2. COLREG - Sygnały dźwiękowe i świetlne. <span style="float: right;">3.7/1.1, 1.3 – 1.7.</span>  |   |
| 2.1. Wyposażenie w środki do sygnalizacji dźwiękowej i świetlnej. Znaczenie sygnałów.   |   |
| 2.2. Sygnały statków widzących się wzajemnie: sygnały manewrowe, sygnały zwrócenia uwagi, sygnały ostrzegawcze, sygnały wzywania pomocy. Sposób nadawania. Postępowanie po odbiorze sygnału.                  |   |
| 2.3. Sygnały statków w ograniczonej widzialności. Sygnały mgłowe.   |   |
| 3. Sygnały wzywania pomocy. <span style="float: right;">3.7/1.8.</span>   |   |
| 3.1. Podział, znaczenie, postępowanie po odebraniu sygnału.<br>COLREG - Prawidła  |   |
| 4. Właściwa obserwacja. Szybkość bezpieczna. Ryzyko zderzenia. Działanie w celu uniknięcia zderzenia. <span style="float: right;">3.7/1.1</span>  |   |
| 4.1. Cel obserwacji, rodzaje i sposób prowadzenia w różnych warunkach widzialności, organizacja. <span style="float: right;">3.7/1.1</span>   |   |
| 4.2. Szybkość bezpieczna w różnych warunkach, ustalanie wartości liczbowej w zależności od okoliczności. <span style="float: right;">3.7/1.2.</span>  |   |
| 4.3. Sposoby ustalania ryzyka zderzenia w zależności od warunków widzialności. Działanie w celu uniknięcia. Charakterystyka działania i ocena skuteczności. <span style="float: right;">3.7/1.4., 1.5.</span> |   |
| 4.4. Manewry zapobiegające zderzeniu w zależności od stopnia zagrożenia i rodzaju spotkań statków, działanie zdecydowane i wykonane wystarczająco wcześniej. <span style="float: right;">3.7/1.6.</span>      |   |
| 5. Wąskie przejścia i systemy rozgraniczenia ruchu. <span style="float: right;">3.7/1.7.</span>   |   |
| 5.1. Zasady poruszania się, przecinania, włączania się do ruchu, pierwszeństwa drogi, ustępowanie. <span style="float: right;">3.7/1.9.</span>  |   |
| 6. Spotkania statków widzących się wzajemnie. <span style="float: right;">3.7/1.10.</span>  |   |
| 6.1. Rodzaje spotkań, postępowanie, ustalanie pierwszeństwa drogi, ustępowanie. <span style="float: right;">3.7/1.12.</span>  |   |



7. Postępowanie statku mającego pierwszeństwo drogi. 3.7/1.13.  
7.1. Obowiązek trzymania parametrów ruchu, obowiązki w poszczególnych etapach, obowiązek podjęcia działania antykolizyjnego. 3.7/1.14.
8. Ograniczona widzialność. 3.7/1.15.  
8.1. Postępowanie po wykryciu za pomocą radaru obecności innego statku oraz po usłyszeniu sygnału mgłowego, rozróżnianie sygnałów, nakresy radarowe. 9.7/1.16., 1.17.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>59</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	0,5

#### **Zaliczenie przedmiotu**

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

25.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/24/25/BN3						
<b>BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI – moduł 3</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1
III	15	1		1	15		15	1
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			12	1

### III/3. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad organizacji wacht we wszelkich warunkach.	K_W12
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	K_W12
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.	K_W19
EU4	Ma świadomość odpowiedzialności za powierzone obowiązki; rozumie wagę właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących bezpieczeństwa nawigacji.	K_K05
EU5	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	K_K04
EU6	Potrafi prawidłowo przyjąć, zdać i pełnić wachtę nawigacyjną i portową.	K_U22

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad organizacji wacht we wszelkich warunkach.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad organizacji wacht we wszelkich warunkach.	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie zasad organizacji wacht.	Zna podstawowe zasady dotyczące organizacji wacht.	Zna większość zasad dotyczących organizacji wacht.	Zna wszystkie zasady dotyczące organizacji wacht.
EU2	Ma szczegółową wiedzę w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	Zna podstawowe zasady i obowiązki oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	Zna większość zasad i obowiązków oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.	Zna wszystkie zasady i obowiązki oficera podczas obejmowania/zdawania/pełnienia wachty.
EU3	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.	Zna podstawowe zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych.	Zna większość zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych.	Zna wszystkie zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych.
EU4	Ma świadomość odpowiedzialności za powierzone obowiązki; rozumie wagę właściwego wykonywania procedur awaryjnych dotyczących bezpieczeństwa nawigacji.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Świadomość konieczności przestrzegania właściwych procedur	Nie rozumie konieczności przestrzegania właściwych procedur wachtowych.	Ma niewielką świadomość konieczności przestrzegania właściwych procedur	Rozumie konieczność przestrzegania właściwych procedur wachtowych, zdaje	Rozumie konieczność przestrzegania właściwych procedur wachtowych, zdaje sobie sprawę z

wachtowych i awaryjnych oraz konsekwencji zaniedbania ich stosowania		wachtowych i awaryjnych oraz konsekwencji zaniedbania ich stosowania.	sobie sprawę z większości konsekwencji wynikających z ich niestosowania.	wszystkich konsekwencji wynikających z ich niestosowania.
<b>EU5</b>	Ma szczegółową wiedzę w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie zasad kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	Zna podstawowe zasady dotyczące kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	Zna większość zasad dotyczących kierowania zasobami ludzkimi na mostku.	Zna wszystkie zasady dotyczące kierowania zasobami ludzkimi na mostku.
<b>EU6</b>	Potrafi prawidłowo przyjąć i zdać wachtę nawigacyjną i portową.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność przyjęcia/ zdania/ pełnienia wachty nawigacyjnej i portowej.	Nie potrafi prawidłowo zdać/przejąć/prowadzić wachty nawigacyjnej i portowej	Potrafi z uchybieniami zdać/ przejąć/ prowadzić wachtę nawigacyjną i portową w typowej sytuacji.	Potrafi poprawnie zdać/przejąć/prowadzić wachtę nawigacyjną i portową w typowej sytuacji.	Potrafi bezbłędnie zastosować procedury zdawania/przekazania/prowadzenia wachty nawigacyjnej i portowej w każdej sytuacji.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	BEZPIECZENSTWO Nawigacji	Ćwiczeniowe	15 GODZ.
------------	--------------------------	-------------	----------

		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
PROCEDURY WACHTOWE I ZARZĄDZANIE NA MOSTKU ( <i>Bridge Resources Management</i> )		
1.	Zasady pełnienia wachty nawigacyjnej, objęcie i przekazywanie wachty.	3.7/1.1., 1.3.
2.	Kierowanie wachtą nawigacyjną, podział obowiązków.	3.7/1.1.
3.	Obsada wachty morskiej w zależności od warunków.	3.7/1.2.
4.	Zasady efektywnego komunikowania się na mostku.	3.7/1.4.
5.	Organizacja wachty; przydział zadań i określenie hierarchii dostępnych zasobów.	3.7/1.5.
6.	Wykorzystanie informacji z urządzeń nawigacyjnych w celu prowadzenia bezpiecznej wachty.	3.7/1.6
7.	Rozpoznanie aktualnej i przewidywanej sytuacji statku na zadanej trasie oraz wpływu środowiska zewnętrznego.	3.7/1.7.
8.	Ocena sytuacji i zagrożeń, ocena efektywności podjętych działań.	3.7/1.8.
9.	Znajomość zasad organizacji wachty w ograniczonej widzialności.	3.7/1.9.
10.	Wykorzystanie technik „ślepego” pilotażu.	3.7/1.10.
11.	Procedury zgłaszania w systemach meldunkowych i współpraca z VTS.	3.7/1.11.
12.	Sytuacje awaryjne w czasie wachty: procedury .	3.7/1.12.
13.	Przejawianie właściwej stanowczości i asertywności.	3.7/1.13.
14.	Umiejętności pracy zespołowej i kierowania zespołem (cechy przywódcze).	3.7/1.14.
15.	Rejestracja ruchu statków – zapisy w dzienniku pokładowym i innych dokumentach.	3.7/1.15.
16.	Postępowanie, dokumentacja, zabezpieczenie dowodów po wypadku.	3.7/1.16

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	



Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	5	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>32</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	25	0,5

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

25.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/48/25/BN4						
<b>BEZPIECZEŃSTWO NAWIGACJI – moduł 4</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
II	15	1			15			1
III	15	1		1	15		15	1
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			12	1

#### III/4. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Potrafi prawidłowo unikać zderzeń we wszelkich warunkach widzialności i na wszystkich rodzajach akwenów.	K_U09
EU2	Potrafi dowodzić podległymi mu członkami wachty nawigacyjnej, potrafi dokonać prawidłowego podziału czynności wśród członków wachty nawigacyjnej.	K_K04
EU3	Posiada umiejętność skutecznego komunikowania się w sprawach związanych z pełnieniem bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	K_U08
EU4	Potrafi właściwie wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	K_U18
EU5	Potrafi pracować w zespole jakim są członkowie wachty nawigacyjnej.	K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi prawidłowo unikać zderzeń we wszelkich warunkach widzialności i na wszystkich rodzajach akwenów.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność unikania zderzeń we wszelkich warunkach widzialności i na wszystkich rodzajach akwenów, stosując prawidłowo COLREG.	Nie potrafi podejmować prawidłowego działania w celu unikania zderzeń.	Potrafi podejmować zgodne z przepisami działanie w celu unikania zderzeń w najprostszycy sytuacjach.	Potrafi podejmować zgodne z przepisami działanie w celu unikania zderzeń w większości sytuacji.	Potrafi podejmować zgodne z przepisami działanie w celu unikania zderzeń we wszystkich sytuacjach.
EU2	Potrafi dowodzić podległymi mu członkami wachty nawigacyjnej, potrafi dokonać prawidłowego podziału czynności wśród członków wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność dowodzenia podległymi mu członkami wachty nawigacyjnej, dokonania prawidłowego podziału czynności wśród członków wachty nawigacyjnej.	Nie potrafi dowodzić wachtą nawigacyjną.	Potrafi z trudnością dowodzić wachtą nawigacyjną, potrafi przydzielić zadania członkom wachty nawigacyjnej.	Potrafi dowodzić z niewielkimi uchybieniami wachtą nawigacyjną, potrafi przydzielić zadania członkom wachty nawigacyjnej.	Potrafi efektywnie dowodzić wachtą nawigacyjną, potrafi przydzielić zadania członkom wachty nawigacyjnej oraz egzekwować ich wykonanie.
EU3	Posiada umiejętność skutecznego komunikowania się w sprawach związanych z pełnieniem bezpiecznej wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność skutecznego komunikowania się w	Nie potrafi komunikować się w zakresie	Potrafi z trudnością komunikować się w spr	Potrafi z niewielkimi uchybieniami komunikować się w spr	Potrafi bezbłędnie komunikować się w

sprawach związanych z pełnieniem bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	niezbędnym do prowadzenia bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	wach dotyczących pełnienia bezpiecznej wachty.	pełnienia bezpiecznej wachty nawigacyjnej.	sprawach dotyczących pełnienia bezpiecznej wachty.
<b>EU4</b>	Potrafi właściwie wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania dostępnych urządzeń techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	Nie potrafi właściwie wykorzystać dostępnych urządzeń techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	Potrafi w podstawowy sposób wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej.	Potrafi w podstawowy sposób wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej, zna niektóre ich dodatkowe możliwości.	Potrafi w zaawansowany sposób wykorzystać dostępne urządzenia techniczne w trakcie pełnienia wachty nawigacyjnej, zna ich wszystkie możliwości.
<b>EU5</b>	Potrafi pracować w zespole jakim są członkowie wachty nawigacyjnej.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratoriów			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pracy w zespole jakim są członkowie wachty nawigacyjnej.	Nie potrafi pracować w zespole.	Potrafi w zadowalający sposób współpracować w zespole w typowych sytuacjach.	Potrafi w prawidłowy sposób współpracować w zespole w typowych sytuacjach.	Potrafi bezbłędnie współpracować w zespole w każdej sytuacji.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	BEZPIECZEŃSTWO Nawigacji	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------------	--------------------------	---------------	----------

#### SYMULATOR MANEWRÓWY

1. Ryzyko zderzenia i działania w celu uniknięcia zderzenia, ustalanie szybkości bezpiecznej, właściwa obserwacja.	3.7/2.1.	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
2. Pełna ocena sytuacji wokół statku, stwierdzenie istnienia ryzyka zderzenia, podjęcie właściwego działania i sprawdzenia jego skuteczności.	3.7/2.2.	
3. Zachowanie się statków widzących się wzajemnie. Żegluga przy dobrej widzialności, mijanie się statków w różnych sytuacjach spotkaniowych (nawigacyjnych).	3.7/2.3.	
4. Wyprzedzanie się statków. Ustalanie momentu rozpoczęcia wyprzedzania i jego zakończenia, wzajemne obowiązki statków.	3.7/2.4.	
5. Systemy rozgraniczania ruchu. Zachowanie statków korzystających z systemów rozgraniczenia ruchu – podejmowanie manewrów antykolizyjnych.	3.7/2.5.	
6. Postępowanie statku mającego pierwszeństwo drogi. Spotkanie ze statkiem mającym obowiązek ustąpienia z drogi i nie podejmującym manewrów antykolizyjnych.	3.7/2.6.	
7. Ograniczona widzialność. Zasady postępowania i manewrowania statkiem w warunkach ograniczonej widzialności na akwenu otwartym, umiejętność interpretacji obrazu radarowego.	3.7/2.7.	
8. Zasady postępowania i manewrowania statkiem w warunkach ograniczonej widzialności na akwenu ograniczonym.	3.7/2.8.	
9. Pełnienie wachty, procedury, kierowanie wachtą nawigacyjną, podział czynności ( <i>Bridge Resource Management</i> ).	3.7/2.9.	



Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	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	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	12	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>26</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	14	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	24	0,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. Jurdziński M., *Procedury wachtowe i awaryjne w nawigacji morskiej*, Gdynia 1995.
2. Rymarz W., *Międzynarodowe prawo drogi morskiej*, WM 1985.
3. Rymarz W., *Międzynarodowe przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu*, WM 1983.
4. Rymarz W., *Podręcznik międzynarodowego prawa drogi morskiej*, Wydawnictwo TRADEMAR 1995, 1996.
5. Walczak A., *Poradnik postępowania na mostku. Zeszyty nautyczne nr 3*, WSM Szczecin 1993.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Kodeks morski - ustawa z dn.18.09.2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 758- jednolity tekst ustawy).
2. *Międzynarodowa Konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht 1978 z późniejszymi zmianami – STCW 1978.*
3. Łusznikow E., Ferlas Z., *Bezpieczeństwo żeglugi*, WSM Szczecin.
4. *Międzynarodowe przepisy o zapobieganiu zderzeniom na morzu.* Tekst jednolity, WSM 1993.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



26.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/11/26/BSSI						
<b>BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		1	30		15	2
II	15	1		1	15		15	2
III	15	2	2	1	30	30	15	3
IV	15	1	2	1	15	30	15	4

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczenie podstawowych zasad konstrukcji statku morskiego i jego wyposażenia pokładowego, prowadzenia przeglądów, remontów i konserwacji oraz wykonywania obliczeń wytrzymałościowo-statecznościowych ze zrozumieniem zachodzących procesów fizycznych oraz znajomością i umiejętnością interpretacji odpowiednich przepisów, a także umiejętnością użytkowania kalkulatora załadunku.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz zawodowe słownictwo w języku angielskim, elementy matematyki, fizyki, informatyki oraz konstrukcji maszyn i grafiki inżynierskiej.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znać zasady działalności i kompetencje instytucji klasyfikacyjnych; charakterystyki eksploatacyjne podstawowych typów statków; podstawowe materiały używane do budowy kadłubów; nazewnictwo i typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych kadłuba; zasady budowy, obsługi, bezpiecznej eksploatacji, nadzoru, przeglądów i remontów urządzeń pokładowych; problematykę korozji i jej wpływ na bezpieczeństwo statku oraz metody identyfikacji i zapobiegania jej skutkom; podstawy teoretyczne w zakresie wytrzymałości ogólnej i stateczności statków wraz z ograniczeniami dla różnych typów statków; elementy dokumentacji w zakresie konstrukcji i stateczności statków; procedury kontroli wytrzymałości ogólnej i lokalnej kadłuba oraz stateczności statków.

**U** – czytać i posługiwać się rysunkami konstrukcyjnymi statku; obliczania sił tnących i momentów zginających kadłub statku; wykonywania obliczeń związanych ze statecznością statku; planowania i przeprowadzania operacji ładunkowych z uwzględnieniem przepisów dotyczących stateczności, wytrzymałości i niezatapialności; zaplanowania i przeprowadzania operacji balastowych; interpretowania dokumentacji statecznościowej ze szczególnym uwzględnieniem „*Loading Manuals*” i „*Stability Booklet*”; posługiwanie się kalkulatorem załadunku statku; ocenienia stanu załadunku statku pod kątem wytrzymałości i stateczności; wykorzystywania informacji zawartych w dokumentacji konstrukcyjnej i statecznościowej; monitorowania i kontrolowania zgodności dokumentacji i działań z przepisami.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr I		Kierunkowe
EU1	Zna cechy rozplanowania przestrzennego i parametry eksploatacyjne różnych typów statków; typowe rozwiązania węzłów i elementów konstrukcyjnych statku.	K_W07; K_W25
EU2	Zna zasady klasyfikacji statków i inspekcji instytucji klasyfikacyjnych.	K_W26;
EU3	Zna zasady nadzoru nad wytrzymałością ogólną i lokalną kadłuba. Rozumie źródła obciążeń działających na konstrukcję statku. Zna i rozumie metody obliczenia sił tnących i momentów zginających kadłub.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U18; K_U22
EU4	Umie posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną statku.	K_U21
EU5	Umie obliczyć pole powierzchni metodą przybliżoną, np. metodą trapezów.	K_U11

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna cechy rozplanowania przestrzennego i parametry eksploatacyjne różnych typów statków; typowe rozwiązania węzłów i elementów konstrukcyjnych statku.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna typów statków.	Nie demonstruje znajomości typów statków.	Słabo zna parametry eksploatacyjne statków. Potrafi wymienić tylko podstawowe in-	Zna parametry eksploatacyjne statków. Potrafi wymienić indywidualne cechy	Biegłe zna parametry eksploatacyjne statków. Potrafi wyczerpująco wymienić indywidualne cechy

		dywidualne cechy rozplanowania przestrzennego statków o różnym przeznaczeniu i ma trudności z ich uzasadnieniem.	rozplanowania przestrzennego statków o różnym przeznaczeniu i częściowo je uzasadnić.	rozplanowania przestrzennego statków o różnym przeznaczeniu i je uzasadnić.
Kryterium 2 Zna elementy konstrukcji statku.	Nie demonstruje znajomości konstrukcji typowych elementów kadłuba i nadbudówki.	Potrafi opisać konstrukcję tylko podstawowych elementów kadłuba i nadbudówki, a także niektóre rozwiązania węzłów konstrukcyjnych. Ma trudności z właściwym nazewnictwem elementów konstrukcyjnych statku.	Potrafi opisać konstrukcję typowych elementów kadłuba i nadbudówki, a także typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych. Potrafi nazwać najważniejsze elementy konstrukcyjne statku.	Potrafi opisać i uzasadnić konstrukcję typowych elementów kadłuba i nadbudówki, a także typowe rozwiązania węzłów konstrukcyjnych. Potrafi właściwie nazwać różne elementy konstrukcyjne statku, także w j. angielskim.
<b>EU2</b>	Zna zasady klasyfikacji statków i inspekcji instytucji klasyfikacyjnych.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna zasady klasyfikacji statków.	Nie demonstruje znajomości zasad i potrzeby klasyfikacji statków.	Ma nieusystematyzowaną wiedzę na temat klasyfikacji statków i utrzymania ich w odpowiednim stanie technicznym. Zna pobieżnie zakres działalności instytucji klasyfikacyjnych. Potrafi wymienić przykłady przepisów klasyfikacyjnych. Jest słabo przygotowany do pracy w zespole w trakcie inspekcji.	Rozumie potrzebę klasyfikacji statków i utrzymania ich w odpowiednim stanie technicznym. Zna zakres działalności instytucji klasyfikacyjnych. Potrafi wymienić przykłady przepisów klasyfikacyjnych. Jest dobrze przygotowany do pracy w zespole w trakcie inspekcji.	Ma usystematyzowaną wiedzę na temat klasyfikacji statków i utrzymania ich w odpowiednim stanie technicznym. Zna zakres działalności instytucji klasyfikacyjnych. Potrafi wymienić przepisy klasyfikacyjne. Rozumie zakres ich stosowania. Jest bardzo dobrze przygotowany do pracy w zespole w trakcie inspekcji.
<b>EU3</b>	Zna zasady nadzoru nad wytrzymałością ogólną i lokalną kadłuba. Rozumie źródła obciążeń działających na konstrukcję statku. Zna i rozumie metody obliczenia sił tnących i momentów zginających kadłub.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumie obciążenia działające na konstrukcję statku.	Nie rozumie obciążeń działających na konstrukcję statku i nie potrafi omówić sił tnących i momentów zginających działających na statek.	Pobieżnie rozumie prawa fizyczne dotyczące obciążenia i wytrzymałości konstrukcji. Z trudem tłumaczy mechanizm powstawania sił tnących oraz momentów zginających i skręcających kadłub statku. Częściowo wskazuje związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a momentami zginającymi. Potrafi wytłumaczyć różnicę między wytrzymałością ogólną a lokalną. Z trudem interpretuje	Rozumie prawa fizyczne dotyczące obciążenia i wytrzymałości konstrukcji. Tłumaczy mechanizm powstawania sił tnących oraz momentów zginających i skręcających kadłub statku. Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a momentami zginającymi. Potrafi wytłumaczyć różnicę między wytrzymałością ogólną a lokalną. Potrafi interpretować	Dogłębnie rozumie prawa fizyczne dotyczące obciążenia i wytrzymałości konstrukcji. Logicznie i rzeczowo tłumaczy mechanizm powstawania sił tnących oraz momentów zginających i skręcających kadłub statku. Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a momentami zginającymi i skręcającymi.

		Informację o wytrzymałości ogólnej dla Kapitana	Informację o wytrzymałości ogólnej dla Kapitana	Potrafi wytłumaczyć różnicę między wytrzymałością ogólną a lokalną. Wyczerpująco interpretuje Informację o wytrzymałości ogólnej dla Kapitana.
<b>EU4</b>	Umie posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną statku.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umie posługiwać się dokumentacją konstrukcyjną statku.	Nie posiada umiejętności posługiwania się dokumentacją konstrukcyjną statku.	Na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej statku umie ocenić typ i przeznaczenie statku. W zasadzie wskazuje na rysunku elementy konstrukcji statku jednakże ma trudności z ich wymiarowaniem. Potrafi czytać rysunki konstrukcyjne statku. Ma trudności z ich interpretacją.	Na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej statku umie ocenić typ i przeznaczenie statku. Wskazuje na rysunku podstawowe elementy konstrukcji statku wraz z ich wymiarowaniem. Potrafi czytać i interpretować rysunki konstrukcyjne statku.	Na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej statku bezbłędnie umie ocenić typ i przeznaczenie statku. Bezbłędnie wskazuje na rysunku różne elementy konstrukcji statku wraz z ich wymiarowaniem. Potrafi biegle czytać i interpretować rysunki konstrukcyjne statku.
<b>EU5</b>	Umie obliczyć pole powierzchni metodą przybliżoną, np. metodą trapezów.			
Metody oceny	zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umie obliczyć pole powierzchni metodą trapezów	Nie umie zastosować metody trapezów do obliczenia pola powierzchni pod dowolną krzywą.	Stosuje metodę trapezów do obliczenia pola pod krzywą, lecz nie rozumie podstaw teoretycznych. Popelnia błędy i nie zauważa ich.	Stosuje metodę trapezów do obliczenia pola pod krzywą, rozumie podstawy teoretyczne. Koryguje popelnione błędy.	Bezbłędnie stosuje metodę trapezów do obliczenia pola pod krzywą, dobrze rozumie podstawy teoretyczne i jej ograniczenia. Potrafi wymienić i zastosować inne metody całkowania przybliżonego.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-----------	-----------------------------	-------------	----------

#### KONSTRUKCJA KADELUBA

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR oraz MGMiŻŚ
1. Instytucje klasyfikacyjne, zakres działalności, wydawnictwa. Klasa statku, wymagania klasyfikacyjne. Materiały stosowane do budowy kadłubów. Rodzaje, zasady użycia.	3.8/1.3
2. Geometria kadłuba, wymiary główne, współczynniki pełnotliwości, linie teoretyczne kadłuba.	3.8/1.1.
3. Podstawowe charakterystyki i parametry eksploatacyjne statku.	3.8/1.2.
4. Elementy konstrukcyjne kadłuba, wybrane węzły konstrukcyjne.	3.8/1.4.
4.1. Układy wiązań kadłuba.	3.8/1.5.
4.2. Pas poszycia i jego usztywnienie jako podstawowy węzeł konstrukcyjny.	3.8/1.5.
4.3. Zład poprzeczny statku, zład wzdłużny statku.	
4.4. Nazewnictwo poszczególnych elementów konstrukcyjnych.	3.8/1.5.
4.5. Konstrukcja dna podwójnego, burt, pokładów, nadbudówek, dziobu, rufy.	3.8/1.5.
5. Rozmieszczenie i konstrukcja grodzi.	3.8/1.5.



- |   |           |
|---|-----------|
| 6. Podział statków, indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego w zależności od przeznaczenia statku: masowiec, zbiornikowiec, kontenerowiec, drobnicowiec, statek ro-ro. | 3.8/1.6.  |
| 7. Konstrukcja skrajnika dziobowego i rufowego.   | 3.8/1.5.  |
| 8. Urządzenia sterowe i śruba napędowa.   | 3.8/1.5.  |
| 9. Linie ładunkowe, wolna burta, znak wolnej burty, skale zanurzenia, odczytywanie zanurzeń.  | 3.8/1.8.  |
| 10. Inspekcje wymagane przez Konwencję LL.  | 3.8/1.8.  |
| 11. Wytrzymałość kadłuba, siły tnące, momenty gnące, momenty skręcające, ugięcie kadłuba, wytrzymałość lokalna.   | 3.8/1.9.  |
| 12. Wytrzymałość kadłuba na wzburzoną burzę.  | 3.8/1.9.  |
| 13. Krytyczne punkty statku ze względu na bezpieczeństwo.   | 3.8/1.10. |

SEMESTRI	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	15 GODZ.
----------	-----------------------------	---------------	----------

numer przedmiotu  
i zagadnienia w roz-  
porządzeniu MIiR

#### KONSTRUKCJA KADŁUBA

- |  |                |
|--|----------------|
| 1. Przepisy klasyfikacyjne.  | 3.8/1.1.       |
| 2. Wymiary główne, podstawowe charakterystyki i parametry eksploatacyjne statku.   | 3.8/1.2., 1.3. |
| 3. Rysunek linii teoretycznych kadłuba. Zastosowanie metod całkowania przybliżonego do obliczania pola powierzchni wodnicy   | 3.8/1.2.       |
| 4. Plany ogólne masowca, zbiornikowca, kontenerowca i statku ro-ro. Plan zbiorników.   | 3.8/1.7.       |
| 5. Konstrukcja kadłuba, wybrane węzły konstrukcyjne, konstrukcja pokładów, burt, dna podwójnego, grodzi, skrajnika dziobowego i rufowego, zład poprzeczne i zład wzdłużny. | 3.8/1.6.       |
| 6. Plan zbiorników, skalowanie zbiorników.   | 3.8/1.7.       |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>61</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	47	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	14	0,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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/€ 40%, C 30% L 30%; A/ € 40%, L 60%; A/€ 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

26.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/12/26/BSS2						
<b>BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		1	30		15	2
II	15	1		1	15		15	2
III	15	2	2	1	30	30	15	3
IV	15	1	2	1	15	30	15	4

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

Efekty uczenia – semestr II		Kierunkowe
EU1	Zna właściwości materiałów używanych do budowy statków. Zna prace spawalnicze przeprowadzane na statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_W26;
EU2	Zna budowę i zasady obsługi urządzeń pokładowych, systemów statkowych i wyposażenia kadłuba, w tym drzwi wodoszczelnych.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U20
EU3	Zna zasady przygotowania statku do dokowania oraz proces dokowania statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_W26; K_U16
EU4	Zna proces korozji elementów konstrukcyjnych statku. Zna zasady konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U02
EU5	Umie obliczyć siły tnące oraz momenty zginające kadłub statku oraz wykorzystać kalkulator załadunku do nadzoru nad wytrzymałością ogólną statku.	K_W07; K_W09; K_W25; K_U16; K_U21

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna właściwości materiałów używanych do budowy statków. Zna prace spawalnicze przeprowadzane na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna właściwości materiałów używanych do budowy statków.	Nie potrafi wymienić zadowalająco materiałów używanych do budowy statków, ani ich właściwości.	Z trudem wymienia podstawowe materiały używane do budowy statków i podaje tylko niektóre ich właściwości.	Wymienia podstawowe materiały używane do budowy statków i podaje ich właściwości. Ma trudności z określeniem ich zastosowania.	Biegłe wymienia podstawowe materiały używane do budowy statków i podaje ich właściwości oraz typowe zastosowania.
Kryterium 2 Zna prace spawalnicze przeprowadzane na statku.	Nie potrafi opisać prac spawalniczych prowadzonych na statkach.	Z trudem opisuje prace spawalnicze prowadzone na statkach. Nie zna metod spawania.	Opisuje prace spawalnicze prowadzone na statkach. Zna metody spawania. Wymienia ich właściwości i ograniczenia.	Biegłe opisuje prace spawalnicze prowadzone na statkach. Zna metody spawania. Wymienia ich właściwości i ograniczenia. Zna urządzenia używane do spawania oraz niektóre przepisy bezpieczeństwa.
EU2	Zna budowę i zasady obsługi urządzeń pokładowych, systemów statkowych i wyposażenia kadłuba, w tym drzwi wodoszczelnych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada znajomości urządzeń pokładowych	Z trudem wymienia typowe urządzenia pokładowe, systemy	Wymienia typowe urządzenia pokładowe	Wyczerpująco potrafi wymienić ty-

Zna urządzenia pokładowe, systemy statkowe i wyposażenie kadłuba.	wych, systemów statkowych i wyposażenia kadłuba.	statkowe i wyposażenie kadłuba. Mając trudności ze zrozumieniem potrafi wytłumaczyć ich zastosowanie, zasady działania oraz potrzebę utrzymania ich w należyłym stanie technicznym.	dowe, systemy statkowe i wyposażenie kadłuba. Rozumie i potrafi wytłumaczyć ich zastosowanie, zasady działania oraz potrzebę utrzymania ich w należyłym stanie technicznym.	powe urządzenia pokładowe, systemy statkowe i wyposażenie kadłuba. Rozumie i potrafi wyczerpująco wytłumaczyć ich zastosowanie, zasady działania oraz potrzebę utrzymania ich w należyłym stanie technicznym.
<b>EU3</b>	Zna zasady przygotowania statku do dokowania oraz proces dokowania statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	Kryteria/ Ocena	2	Kryteria/ Ocena
Kryterium 1 Zna procedury przygotowania statku do dokowania.	Nie zna procedur przygotowania statku do dokowania.	Potrafi pobieżnie wyjaśnić proces przygotowywania statku do dokowania.	Wyjaśnia proces przygotowania statku do dokowania. Rozumie potrzebę współpracy kierownictwa statku ze stoczną.	Wyczerpująco wyjaśnia proces przygotowania statku do dokowania. Rozumie potrzebę współpracy kierownictwa statku ze stoczną. Podaje przykłady zapisów instrukcji dokowania.
Kryterium 2 Zna procedury dokowania statku.	Nie rozumie celu i potrzeby dokowania statku.	Potrafi wyjaśnić w jakim celu dokuje się statki. Z trudem wymienia rodzaje doków. Z trudem wymienia zagrożenia wynikające z dokowania.	Potrafi wyjaśnić w jakim celu dokuje się statki. Wymienia rodzaje doków. Wyjaśnia zagrożenia wynikające z dokowania.	Biegłe orientuje się w celach dokowania. Potrafi przytoczyć wymagania wynikające z przepisów. Wymienia rodzaje doków i wyjaśnia różnice. W pełni rozumie zagrożenia wynikające z dokowania. Orientuje się w odpowiednich procedurach.
<b>EU4</b>	Zna proces korozji elementów konstrukcyjnych statku. Zna zasady konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryterium 1 Zna proces korozji elementów konstrukcyjnych statku.	Nie potrafi wyjaśnić zjawiska korozji ani sposobów zapobiegania.	Wyjaśnia ogólnie zjawisko korozji. Z trudem wymienia czynniki wpływające na korozję i sposoby zapobiegania.	Prawidłowo wyjaśnia zjawisko korozji. Podaje przykłady. Wyczerpująco wymienia czynniki wpływające na korozję i sposoby zapobiegania.	Prawidłowo wyjaśnia zjawisko korozji. Podaje przykłady. Wyczerpująco wymienia czynniki wpływające na korozję i sposoby zapobiegania. Orientuje się w szczegółach poszczególnych metod.
Kryterium 2 Zna zasady konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.	Nie zna zasad konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku.	Słabo orientuje się w zasadach konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku. Z trudem podaje rodzaje przeglądów. Nie potrafi podać przykładów przepisów. Pobieżnie zna rolę instytucji klasyfikacyjnych, PSC itp.	Orientuje się w zasadach konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku. Potrafi podać przykłady przeglądów i stosownych przepisów. Zna rolę instytucji klasyfikacyjnych, PSC itp.	Biegłe orientuje się w zasadach konserwacji, przeglądów i remontów wykonywanych na statku. Wyczerpująco potrafi podać przykłady przeglądów i stosownych przepisów. Zna rolę instytucji klasyfikacyjnych, PSC itp.

				Rozumie obowiązki kierownictwa statku.
<b>EU5</b>	Umie obliczyć siły tnące oraz momenty zginające kadłub statku oraz wykorzystać kalkulator załadunku do nadzoru nad wytrzymałością ogólną statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie obliczyć siły tnące i momenty zginające kadłub.	Nie opanował umiejętności obliczania sił tnących i momentów zginających kadłub.	Z trudem wykonuje „ręczne” obliczenia momentów zginających ponton prostopadłościenny. Nie zauważa popełnionych błędów. Tłumaczy etapy obliczeń. Potrafi omówić wpływ tylko niektórych czynników na wynik obliczeń.	Wykonuje „ręczne” obliczenia momentów zginających ponton prostopadłościenny. Potrafi zauważyć i skorygować ewentualne błędy. Potrafi dobrać metodę obliczeń. Tłumaczy etapy obliczeń. Potrafi omówić wpływ różnych czynników na wynik obliczeń.	Bez błędnie wykonuje „ręczne” obliczenia momentów zginających ponton prostopadłościenny. Trafnie potrafi dobrać metodę obliczeń. Tłumaczy logicznie etapy obliczeń. Potrafi merytorycznie omówić wpływ różnych czynników na wynik obliczeń.
Kryterium 2 Umie wykorzystać kalkulator załadunku.	Nie opanował wykorzystania kalkulatora załadunku.	Pobieżnie rozumie znaczenie nadzoru nad wytrzymałością statku. Potrafi wymienić tylko jeden typ kalkulatora załadunku. Umie wytłumaczyć algorytm działania kalkulatora załadunku. Ma trudności z interpretacją wyników obliczeń. Pobieżnie zna proces certyfikacji kalkulatorów załadunku.	Rozumie znaczenie nadzoru nad wytrzymałością statku. Potrafi wymienić typy kalkulatorów załadunku. Umie wytłumaczyć algorytm działania kalkulatora załadunku. Interpretuje wyniki obliczeń. Zna proces certyfikacji kalkulatorów załadunku.	Dogłębnie rozumie znaczenie nadzoru nad wytrzymałością statku. Potrafi wymienić typy kalkulatorów załadunku. Merytorycznie umie wytłumaczyć algorytm działania kalkulatora załadunku. Poprawnie interpretuje wyniki obliczeń. Bardzo dobrze zna proces certyfikacji kalkulatorów załadunku.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR II	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

KONSTRUKCJA KADŁUBA I WIEDZA OKRĘTOWA		numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR oraz MGMiZŚ
1.	Materiały stosowane do budowy statku, rodzaje, zasady użycia, wymagania klasyfikacyjne.	3.8/1.4; 3.8/1.3
	1.1. Rodzaje stali.	
	1.2. Zasady użycia stali, aluminium i żeliwa.	
	1.3. Wpływ rodzaju stali na ciężar i wytrzymałość konstrukcji.	
	1.4. Zasady nadzoru towarzystw klasyfikacyjnych.	
2.	Technologia prac spawalniczych.	3.8/2.1.
	2.1. Przygotowanie stali do spawania.	
	2.2. Rodzaje spawów.	
	2.3. Wadliwe spawy.	
	2.4. Nadzór towarzystw klasyfikacyjnych.	
	2.5. Gazowe cięcie metalu.	
3.	Drzwi wodoszczelne i strugoszczelne. Wymagania konwencyjne dotyczące wodoszczelności i strugoszczelności zamknięć.	3.7/2
4.	Dokowanie statku. Przygotowanie statku do dokowania.	3.8/
5.	Wyposażenie kadłuba	3.8/2.1.

- 5.1. Zamknięcia ładowni i międzypokładów.
- 5.2. Wyposażenie cumownicze: polery, kluzy, przewłoki zwykłe i rolkowe, wciągarki.
- 5.3. Urządzenia kotwiczne, komora łańcucha kotwicznego.
- 5.4. Liny, łańcuchy. Zabezpieczanie kotwic, stopowanie lin.
- 5.5. Znajomość węzłów marynarskich, szplajsów, stoperów, użycie marszpiłka- realizacja 3.8/2.  
w trakcie praktyki marynarskiej.
- 5.6. Masztówki, maszty, bomby i dźwigi pokładowe.
6. System balastowy, zęzowy, systemy odpowietrzające i sondażowe. 3.8/2.2.
7. Korozja kadłuba, przyczyny korozji, metody identyfikacji i zapobiegania korozji. 3.8/2.3.
8. Konserwacja statku, planowanie przeglądów i remontów. 3.8/2.4.
9. Procedury przeprowadzania kontroli stanu technicznego statku. 3.8/2.4
10. Stosowanie „programu rozszerzonych inspekcji”. 3.8/2.6
11. Unikanie szkodliwego wpływu korozji, zmęczenia materiału i niewłaściwego rozmieszczenia ładunku (w szczególności na masowcach). 3.7/2.3
12. Znajomość węzłów marynarskich, szplajsów, stoperów, użycia marszpiłka. 3.7/2.7

SEMESTR II	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	---------------	----------

numer przedmiotu  
i zagadnienia w roz-  
porządzeniu MliR  
oraz MGMiŻŚ

#### KONSTRUKCJA KADŁUBA I WIEDZA OKRĘTOWA

1. Obliczanie przebiegu sił tnących i momentów gnących dla pontonu prostopadłościennego. 3.8/1.13.
2. Obliczanie krzywej wyporu za pomocą skali Bonjeana.
3. Dokumentacja i oprogramowanie komputerowe do kontroli wytrzymałości ogólnej i lokalnej statku. 3.8/1.14.
4. Wpływ rozmieszczenia ciężarów na przebiegi sił tnących i momentów gnących - symulacja komputerowa. 3.8/1.14.
5. Wyposażenie kotwiczno - cumownicze. 3.8/2.2
6. Analiza systemu balastowego statku. 3.8/2.3
7. Przeprowadzanie inspekcji i sporządzanie raportów wad i uszkodzeń dotyczących przestrzeni ładunkowych, pokryw ładowni oraz zbiorników balastowych. Ocena raportów oraz podejmowanie działań.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze II	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>55</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	35	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	20	0,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



26.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/23/26/BSS3						
<b>BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 3</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		1	30		15	2
II	15	1		1	15		15	2
III	15	2	2	1	30	30	15	3
IV	15	1	2	1	15	30	15	4

### III/3. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr III		Kierunkowe
EU1	Wie jakie wielkości fizyczne wykorzystywane są do oceny stateczności statku w eksploatacji. Rozumie ich podstawy teoretyczne. Zna i rozumie metody wykorzystywane do oceny stateczności statku w stanie nieuszkodzonym i położenia równowagi statku. Rozumie ograniczenia tych metod.	K_W09; K_W10; K_W26
EU2	Zna i rozumie zawartość dokumentacji stateczności statku w stanie nieuszkodzonym. Zna kryteria oceny stateczności i przepisy międzynarodowe normujące stateczność statku w stanie nieuszkodzonym. Rozumie ograniczenia ich stosowalności w kontekście bezpieczeństwa statku.	K_W09; K_W10; K_W26
EU3	Rozumie wpływ stanu załadowania i operacji ładunkowych na położenie równowagi i stateczność statku.	K_W09; K_W10; K_W26
EU4	Wie jakie urządzenia wykorzystuje się do oceny stateczności statków. Rozumie działania matematyczne, jakie wykonywane są przez programy komputerowe wykorzystywane w tych urządzeniach. Wie, jakie są zasady certyfikacji tych urządzeń.	K_W09; K_W10; K_W26
EU5	Stosuje metody obliczeniowe do oceny stateczności i wyznaczenia położenia równowagi statku. Umie wykonać „ręczne” obliczenia.	K_U12; K_U16
EU6	Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności statku. Wykorzystuje kalkulator załadunku do wykonania obliczeń statecznościowych. Stosuje dokumentację statecznościową do oceny stateczności statku.	K_U12; K_U16

Metody i kryteria oceny				
EU1	Wie jakie wielkości fizyczne wykorzystywane są do oceny stateczności statku w eksploatacji. Rozumie ich podstawy teoretyczne. Zna i rozumie metody wykorzystywane do oceny stateczności statku w stanie nieuszkodzonym i położenia równowagi statku. Rozumie ograniczenia tych metod.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna wielkości fizyczne służące do oceny stateczności statku.	Nie zna wielkości służących do oceny stateczności statku.	Wymienia wielkości służące do oceny stateczności statku popełniając drobne błędy. Z trudem tłumaczy ich podstawy teoretyczne i interpretacje. Dostrzega związki między nimi. Zna sposoby ich obliczania. Jest świadom większości ograniczeń ich stosowalności.	Wymienia wielkości służące do oceny stateczności statku. Tłumaczy ich podstawy teoretyczne i interpretacje. Dostrzega związki między nimi. Zna sposoby ich obliczania. Jest świadom ograniczeń ich stosowalności.	Wyczerpująco wymienia wielkości służące do oceny stateczności statku. Logicznie tłumaczy ich podstawy teoretyczne i interpretacje. Dostrzega związki między nimi. Zna sposoby ich obliczania. Jest świadom ograniczeń ich stosowalności. Posługuje się nazewnictwem angielskim.
Kryterium 2 Zna metody oceny stateczności statku nieuszkodzonego.	Nie zna metod oceny stateczności statków.	Poprawnie wymienia metody służące do oceny stateczności. Ma trudności z wyjaśnieniem ich podstaw teoretycznych. Częściowo rozumie ograniczenia praktyczne	Poprawnie wymienia metody służące do oceny stateczności. Tłumaczy ich podstawy teoretyczne. W zasadzie rozumie ograniczenia praktyczne tych metod	Poprawnie wymienia metody służące do oceny stateczności. Logicznie i wszechstronnie tłumaczy ich podstawy teoretyczne. Rozumie

		tych metod oraz związek między uzyskaną dokładnością a sposobem pozyskania danych.	oraz związek między uzyskaną dokładnością a sposobem pozyskania danych.	ograniczenia praktyczne tych metod oraz związek między uzyskaną dokładnością a sposobem pozyskania danych.
<b>EU2</b>	Zna i rozumie zawartość elementów dokumentacji stateczności statku w stanie nieuszkodzonym. Zna kryteria oceny stateczności i przepisy międzynarodowe normujące stateczność statku w stanie nieuszkodzonym. Rozumie ograniczenia ich stosowalności w kontekście bezpieczeństwa statku.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna i rozumie zawartość dokumentacji stateczności statku w stanie nieuszkodzonym.	Nie potrafi wymienić elementów dokumentacji statecznościowej.	Z trudem wymienia elementy dokumentacji statecznościowej. Nie w pełni rozumie do czego one służą.	Wymienia elementy dokumentacji statecznościowej. Potrafi wytłumaczyć jak one powstają. Rozumie ich zastosowanie na statku.	Biegłe wymienia elementy dokumentacji statecznościowej. Potrafi wytłumaczyć jak one powstają. Bezbłędnie tłumaczy do jakich zadań na statku stosuje się poszczególne elementy. Rozumie odpowiedzialność administracji i instytucji klasyfikacyjnej.
Kryterium 2 Zna przepisy międzynarodowe normujące stateczność statku w stanie nieuszkodzonym.	Nie zna przepisów odnoszących się do stateczności statku w stanie nieuszkodzonym.	Pobieżnie zna przepisy odnoszące się do stateczności statku. Wymienia najważniejsze kryteria oceny stateczności. Nie w pełni rozumie relację między spełnieniem kryteriów a bezpieczeństwem statku.	Dobrze zna przepisy odnoszące się do stateczności statku. Wymienia wszystkie kryteria oceny stateczności, jednakże z trudem tłumaczy ich interpretację fizyczną. Rozumie relację między spełnieniem kryteriów a bezpieczeństwem statku.	Biegłe zna przepisy odnoszące się do stateczności statku. Potrafi nazwać odpowiednie konwencje i kodeksy. Wymienia wszystkie kryteria oceny stateczności. Potrafi wytłumaczyć ich interpretację fizyczną. Rozumie relację między spełnieniem kryteriów a bezpieczeństwem statku.
<b>EU3</b>	Rozumie wpływ stanu załadowania i operacji ładunkowych na położenie równowagi i stateczność statku.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumie wpływ stanu załadowania na stateczność statku i położenie równowagi.	Nie rozumie wpływu stanu załadowania na stateczność statku i położenie równowagi.	Dostrzega związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a jego położeniem równowagi i statecznością ale nie potrafi ich rzeczowo zinterpretować. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne ale nie potrafi ich jasno i precyzyjnie przedstawić.	Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne, lecz ma trudności z ich wyjaśnieniem. Dokonuje oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń. Potrafi dostrzec i skorygować ewentualne błędy.	Potrafi wskazać związki przyczynowo-skutkowe między stanem załadowania statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne i potrafi je jasno i precyzyjnie przedstawić. Potrafi bezbłędnie dokonać oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń.
Kryterium 2 Rozumie wpływ przyjmowania,	Nie rozumie wpływu operacji ładunkowych	Dostrzega związki przyczynowo-skut-	Potrafi wskazać związki przyczy-	Potrafi wskazać związki przyczy-

zdejmowania i przesuwania ładunku na położenie równowagi i stateczność statku, z uwzględnieniem ciężaru właściwego wody zaburtowej.	na położenie równowagi i stateczność statku.	kowe między operacjami ładunkowymi na statku a jego położeniem równowagi i statecznością ale nie potrafi ich rzeczowo zinterpretować. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne ale nie potrafi ich jasno i precyzyjnie przedstawić.	nowo-skutkowe między operacjami ładunkowymi na statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne. Dokonuje oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń. Potrafi dostrzec i skorygować ewentualne błędy.	nowo-skutkowe między operacjami ładunkowymi na statku a jego położeniem równowagi i statecznością. Rozumie odpowiednie prawa fizyczne i potrafi je jasno i precyzyjnie przedstawić. Potrafi bezbłędnie dokonać oszacowania jakościowego bez wykonywania obliczeń.
<b>EU4</b>	Wie jakie urządzenia wykorzystuje się do oceny stateczności statków. Rozumie działania matematyczne, jakie wykonywane są przez programy komputerowe wykorzystywane w tych urządzeniach. Wie, jakie są zasady certyfikacji tych urządzeń.			
Metody oceny	Egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość urządzeń służących do oceny stateczności statku.	Nie zna urządzeń służących do oceny stateczności statku.	Wymienia urządzenia służące do oceny stateczności. Niedokładnie rozumie ich zasadę działania oraz ograniczenia.	Wymienia urządzenia służące do oceny stateczności. Rozumie ich zasadę działania oraz ograniczenia. Zna zasady certyfikacji tych urządzeń.	Wymienia urządzenia służące do oceny stateczności. Rozumie ich zasadę działania, podstawy teoretyczne, działania matematyczne oraz ograniczenia. Zna zasady certyfikacji tych urządzeń.
<b>EU5</b>	Stosuje metody obliczeniowe do oceny stateczności i wyznaczenia położenia równowagi statku. Umie wykonać „ręczne” obliczenia.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń składających się z zadań rachunkowych, prace kontrolne w semestrze			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie wykonać obliczenia statecznościowe, w tym ocenić ilościowo wpływ stanu załadowania i operacji ładunkowych na stateczność statku i położenie równowagi.	Nie potrafi wykonać obliczeń statecznościowych.	Z trudem wykonuje obliczenia statecznościowe, powoli dokonuje odczytów z dokumentacji statku. Nie dostrzega popełnianych błędów. Umie dobrać metodę obliczeń i tok postępowania. Potrafi interpretować wyniki obliczeń.	Wykonuje obliczenia statecznościowe korzystając z dokumentacji statku. Dostrzega ewentualne błędy i potrafi je skorygować. Umie dobrać metodę obliczeń i tok postępowania. Potrafi interpretować wyniki obliczeń.	Bezbłędnie wykonuje obliczenia statecznościowe, sprawnie korzystając z dokumentacji statku. Umie trafnie dobrać metodę obliczeń i tok postępowania. Potrafi interpretować wyniki obliczeń. Widzi związek między wynikami obliczeń a przepisami bezpieczeństwa.
<b>EU6</b>	Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności statku. Wykorzystuje kalkulator załadunku do wykonania obliczeń statecznościowych. Stosuje dokumentację statecznościową do oceny stateczności statku.			
Metody oceny	Zaliczenie laboratorium kalkulatora załadunku			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności statku.	Nie potrafi opracować arkusza kalkulacyjnego do obliczeń stateczności statku.	W zasadzie potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności, jednakże popełnia błędy, których nie dostrzega.	Potrafi opracować arkusz kalkulacyjny do obliczeń stateczności, samodzielnie dostrzega błędy i je poprawia. Potrafi interpolować odczyty z dokumentacji.	Bezbłędnie opracowuje arkusz kalkulacyjny. Potrafi interpolować odczyty z dokumentacji. Wyniki obliczeń umieszcza na wykresach. Wykazuje in-

				wencję w rozwiązywaniu poszczególnych zagadnień.
Kryterium 2 Umie wykorzystać urządzenia służące do oceny stateczności statku.	Nie demonstruje umiejętności pracy z kalkulatorem załadunku.	Z trudem modeluje stan załadowania statku w kalkulatorze załadunku. Intuicyjnie wykorzystuje dostępne opcje, jednakże nie rozumie ich wszystkich.	Postępuje się kalkulatorem załadunku. Jest w pełni świadom dostępnych opcji. Ma trudności z interpretacją wyników obliczeń. Nie widzi potrzeby rozwoju funkcjonalności.	Biegłe postępuje się kalkulatorem załadunku. Prawidłowo i szybko wykonuje obliczenia. Potrafi je interpretować. Ocenia prawidłowo skutki operacji ładunkowych. Wykazuje inwencję w rozszerzaniu funkcjonalności.
Kryterium 3 Stosuje dokumentację statecznościową do oceny stateczności statku.	Nie demonstruje umiejętności korzystania z dokumentacji statecznościowej.	Słabo rozpoznaje elementy dokumentacji statecznościowej. Korzysta z nich popełniając błędy.	Poprawnie rozpoznaje dokumenty statecznościowe. Prawidłowo dokonuje ich wyboru, stosownie do wykonywanego zadania.	Biegłe postępuje się dokumentacją statecznościową. Sprawnie i bezbłędnie korzysta z niej. Nie stanowi trudności to, że dokumentacja wykonana jest w języku angielskim.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
-------------	-----------------------------	-------------	----------

numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR oraz MGMiŻŚ

#### STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ STATKU

1. Równowaga statku pływającego swobodnie. 3.8/3.1.
  - 1.1. Wyporność i pływalność. 3.8/3.3.
  - 1.2. Środek ciężkości i środek wyporu. 3.8/3.2.
  - 1.3. Zastosowanie prawa Archimedesesa i prawa Newtona.
2. Obliczanie ciężaru i współrzędnych środka ciężkości statku. 3.8/3.3., 3.6., 3.7.
  - 2.1. Pojęcie momentu statycznego masy w układzie współrzędnych.
  - 2.2. Tabela używana do obliczenia współrzędnych masy statku.
3. Zmiana wyporu i współrzędnych środka ciężkości statku. 3.8/3.4.
  - 3.1. Przyjęcie, zdjęcie lub przesunięcie ładunku.
  - 3.2. Poprawka na swobodne powierzchnie cieczy.
  - 3.3. Wpływ ładunków podwieszonych.
  - 3.4. Wpływ oblodzenia.
4. Równowaga statku pod działaniem zewnętrznego momentu przechylającego o charakterze statycznym. 3.8/3.5.
  - 4.1. Linia działania siły wyporu i siły ciężkości.
  - 4.2. Ramię stateczności kształtu i ramię stateczności ciężaru.
  - 4.3. Ramię prostujące.
5. Charakterystyki geometrii kadłuba, krzywe hydrostatyczne. 3.8/3.5.
6. Krzywa ramion prostujących 3.8/3.8.
  - 6.1. Pantokareny jako wykres opisujący przebieg linii działania siły wyporu.
  - 6.2. Metodyka obliczania – tabela używana do obliczeń.
  - 6.3. Typowy przebieg.
  - 6.4. Interpretacja fizyczna.
7. Poprzeczna początkowa wysokość metacentryczna. 3.8/3.8.
  - 7.1. Pojęcie metacentrum poprzecznego.
  - 7.2. Interpretacja fizyczna i geometryczna.
  - 7.3. Procedura obliczeń.



- |       |  |                  |
|-------|--|------------------|
| 8.    | Obliczanie kąta przechyłu.   | 3.8/3.9.         |
| 8.1.  | Metody obliczeń kąta przechyłu i zmiany kąta przechyłu.  |                  |
| 8.2.  | Praca bomem ciężkim.   |                  |
| 8.3.  | Przechył spowodowany ujemną początkową wysokością metacentryczną.  |                  |
| 9.    | Zjawisko przechylania statku momentem zewnętrznym o charakterze dynamicznym.   | 3.8/3.10., 3.11. |
| 9.1.  | Pojęcie pracy ramienia prostującego – ramię stateczności dynamicznej.  |                  |
| 9.2.  | Interpretacja fizyczna i geometryczna.   |                  |
| 9.3.  | Metoda obliczania krzywej ramion stateczności dynamicznej.   |                  |
| 10.   | Kryteria stateczności statku nieuszkodzonego. Krzywa dopuszczalnych wzniesień środka ciężkości statku.   | 3.8/3.12.        |
| 11.   | Kodeks stateczności statku Kodeks (IS).  | 3.8/3.13.        |
| 12.   | Stateczność przy przewozie ziarna i przewozie drewna na pokładzie.   | 3.8/3.14.        |
| 13.   | Próba przechyłów.  | 3.8/3.15.        |
| 14.   | Obliczanie przegłębienia statku oraz zanurzeń dziobu i rufy.   | 3.8/3.16         |
| 14.1. | Pojęcie jednostkowego momentu przegłębającego.   |                  |
| 14.2. | Wykorzystanie arkusza krzywych hydrostatycznych.   |                  |
| 14.3. | Wykorzystanie arkusza Firsowa.   |                  |
| 15.   | Zmiana przechyłu, zanurzenia średniego i przegłębienia po: przyjęciu, zdjęciu lub przesunięciu ładunku.  | 3.8/3.17.        |
| 15.1. | Metodyka obliczeń.   |                  |
| 15.2. | Wykorzystanie dokumentacji statku.   |                  |
| 15.3. | Załadunek „końcówki”.  |                  |
| 16.   | Wpływ gęstości wody zaburtowej na położenie równowagi i stateczność statku.  | 3.8/3.18.        |
| 17.   | Metody kontroli stateczności w eksploatacji statku, obliczanie wysokości metacentrycznej na podstawie okresu kołysań.  | 3.8/3.19.        |
| 18.   | Urządzenia i programy komputerowe wykorzystywane do obliczeń statecznościowych i do kontroli stateczności. Wykorzystanie programów komputerowych do planowania, oceny i optymalizacji stanu załadowania. | 3.8/3.           |
| 19.   | Informacja o stateczności dla kapitana i jej wykorzystanie.  | 3.8/3.20.        |

SEMESTR III	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
-------------	-----------------------------	-------------	----------

numer przedmiotu  
i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR

#### STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ STATKU

- |     |   |                  |
|-----|---|------------------|
| 1.  | Obliczanie współrzędnych środka ciężkości oraz wyporności statku.   | 3.8/3.2, 3.3.    |
| 2.  | Obliczanie zmiany współrzędnych środka ciężkości statku w wyniku operacji na masach: przyjęcie, odjęcie, przesunięcie.        | 3.8/3.6.         |
| 3.  | Obliczanie poprawki na swobodne powierzchnie cieczy.  | 3.8/3.7.         |
| 4.  | Obliczanie wyporności oraz współrzędnych środka ciężkości statku w różnych stanach załadowania.                               |                  |
| 5.  | Obliczanie początkowej wysokości metacentrycznej i ramion prostujących.   | 3.8/3.8.         |
| 6.  | Obliczanie pól pod krzywą Reeda; kryteria statecznościowe.  | 3.8/3.10., 3.11. |
| 7.  | Kryterium pogodowe wg IMO.  | 3.8/3.10.        |
| 8.  | Obliczanie stateczności przy przewozie drewna na pokładzie i ziarna.  | 3.8/3.14.        |
| 9.  | Ocena stateczności statku w określonym stanie załadowania.  |                  |
| 10. | Obliczanie przechyłu statku i jego korekta.   | 3.8/3.9.         |
| 11. | Operacje bomem ciężkim.   | 3.8/3.17.        |
| 12. | Stateczność wzdłużna, obliczanie przegłębienia statku.  | 3.8/3.16.        |
| 13. | Zmiana przechyłu, przegłębienia i zanurzeń podczas operacji ładunkowych i balastowych.  | 3.8/3.17.        |
| 14. | Obliczanie zanurzenia dziobu i rufy w planowanym stanie załadowania.  | 3.8/3.16., 3.17. |
| 15. | Wpływ gęstości wody zaburtowej na zanurzenie statku.  | 3.8/3.18.        |
| 16. | Metody kontroli stateczności w eksploatacji statku, określenie wysokości metacentrycznej na podstawie pomiaru okresu kołysań. | 3.8/3.19.        |

SEMESTR III	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	15 GODZ.
-------------	-----------------------------	---------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w roz- porządzeniu MiiR
1. Opracowanie arkusza kalkulacyjnego do obliczania:	
1.1. Współrzędnych środka ciężkości i wyporności.	3.8/3.2, 3.3.
1.2. Poprzecznej początkowej wysokości metacentrycznej.	3.8/3.8.
1.3. Ramion prostujących.	3.8/3.8.
1.4. Pola powierzchni pod krzywą ramion prostujących.	
1.5. Zanurzenia i przegłębienia.	3.8/3.16.
1.6. Kąta przechyłu statku.	3.8/3.9.
2. Wykorzystanie programu statecznościowego do:	
2.1. Analizy wpływu rozmieszczenia ciężarów na położenie środka ciężkości i stan równowagi statku.	3.8/3.22.
2.2. Analizy wpływu zmiany gęstości wody zaburtowej na stan równowagi statku.	3.8/3.18.
2.3. Oceny stateczności statku w określonym stanie załadowania.	3.8/3.22.
2.4. Oceny stateczności statku przy przewozie ziarna.	3.8/3.14.
3. Zapoznanie się i praktyczne wykorzystanie następującej dokumentacji statecznościowej.	
3.1. Informacja o stateczności dla kapitana.	3.8/3.20.
3.2. Skalowanie zbiorników i ładowni.	
3.3. Arkusz krzywych hydrostatycznych, pantokareny.	3.8/3.5.
3.4. Skala ładunkowa.	
3.5. Wykres dopuszczalnych wzniesień środka ciężkości statku.	3.8/3.12.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>91</b>	<b>3</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	77	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	14	0,5

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

26.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/24/26/BISS4						
<b>BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU – moduł 4</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	2		1	30		15	2
II	15	1		1	15		15	2
III	15	2	2	1	30	30	15	3
IV	15	1	2	1	15	30	15	4

#### III/4. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Umie obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Rozumie istotę przyjmowanych poprawek.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20
EU2	Rozumie wpływ środowiska morskiego (wiatr, falowanie itp.) na właściwości morskie statku i jego bezpieczeństwo statecznościowe.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20;
EU3	Zna zagadnienia związane ze statecznością statku podpartego. Umie obliczyć charakterystyki statecznościowe statku podpartego.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20;
EU4	Zna wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na bezpieczeństwo statecznościowe. Zna zasady podziału grodziowego i stateczności awaryjnej oraz postępowania po częściowej utracie pływalności.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U20;
EU5	Zna najważniejsze przepisy i rekomendacje IMO dotyczące stateczności statku (w tym stateczności awaryjnej): SOLAS cz. II-1, LL, 2008 IS Code, Res. 1228 i inne. Umie interpretować te przepisy, a także <i>Informację o stateczności dla kapitana</i> oraz inne dokumenty i instrukcje związane ze statecznością, znajdujące się na statku.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U12; K_U16
EU6	Korzysta z kalkulatora załadunku do rozwiązywania typowych zadań eksploatacyjnych związanych ze statecznością statku.	K_W09; K_W10; K_W26; K_U12; K_U16

Metody i kryteria oceny				
EU1	Umie obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Rozumie istotę przyjmowanych poprawek.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń.	Nie potrafi obliczyć wyporu statku na podstawie pomiaru zanurzeń.	Potrafi obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Nie rozumie istoty stosowanych poprawek.	Potrafi obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Słabo rozumie podstawy teoretyczne i znaczenie stosowanych poprawek. Popółnia błędy rachunkowe.	Bez błędnie potrafi obliczyć wypór statku na podstawie pomiaru zanurzeń. Rozumie i tłumaczy podstawy teoretyczne i znaczenie stosowanych poprawek.
EU2	Rozumie wpływ środowiska morskiego (wiatr, falowanie itp.) Na właściwości morskie statku i jego bezpieczeństwo statecznościowe.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Rozumie wpływ środowiska morskiego na właściwości morskie statku i jego bezpieczeństwo.	Nie ma wiedzy na temat właściwości morskich statku.	Umie opisać właściwości morskie statku. Wymienia niektóre zjawiska szczególnie zagrażające bezpieczeństwu statecznościowemu lecz nie potrafi wyjaśnić podstaw teoretycznych. Potrafi wy-	Umie opisać właściwości morskie statku. Wymienia niektóre zjawiska zagrażające bezpieczeństwu statecznościowemu lecz ma trudności z wyjaśnieniem podstaw teoretycznych. Po-	Umie wyczerpująco opisać właściwości morskie statku. Wymienia zjawiska szczególnie zagrażające bezpieczeństwu statecznościowemu wyjaśniając podstawy teoretyczne. Potrafi wymienić

		mienić sposoby unikania sytuacji zagrażających stateczności na wzburzonym morzu. Ma trudności z wytłumaczeniem związków między parametrami statku i falowania a intensywnością kołysania.	trafi wymienić sposoby unikania sytuacji zagrażających stateczności na wzburzonym morzu. Tłumaczy związki między parametrami statku i falowania a intensywnością kołysania.	sposoby unikania sytuacji zagrażających stateczności na wzburzonym morzu. Trafnie tłumaczy związki między parametrami statku i falowania a intensywnością kołysania.
Kryterium 2 Stosuje uproszczoną metodę obliczenia czystej utraty stateczności na fali nadążającej.	Nie potrafi obliczyć zmiany ramion prostujących na fali nadążającej.	Potrafi obliczyć zmianę ramion prostujących na fali nadążającej, lecz słabo tłumaczy podstawy teoretyczne. Popelnia błędy rachunkowe i ich nie dostrzega.	Potrafi obliczyć zmianę ramion prostujących na fali nadążającej. Logicznie tłumaczy podstawy teoretyczne. Popelnia błędy rachunkowe, ale dostrzega je i potrafi skorygować.	Bez błędnie oblicza zmianę ramion prostujących na fali nadążającej. Logicznie tłumaczy podstawy teoretyczne.
<b>EU3</b>	Zna zagadnienia związane ze statecznością statku podpartego. Umie obliczyć charakterystyki statecznościowe statku podpartego.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna zagadnienia związane ze statecznością statku podpartego.	Nie zna zagadnień stateczności statku podpartego.	Tłumaczy zjawiska fizyczne wpływające na stateczność statku podpartego. Wymienia zagrożenia dla stateczności statku wynikające z jego podparcia biorąc pod uwagę wpływ środowiska morskiego.	Tłumaczy zjawiska fizyczne wpływające na stateczność statku podpartego. Wymienia zagrożenia dla stateczności statku wynikające z jego podparcia biorąc pod uwagę wpływ środowiska morskiego.	Poprawnie tłumaczy zjawiska fizyczne wpływające na stateczność statku podpartego. Trafnie wymienia zagrożenia dla stateczności statku wynikające z jego podparcia biorąc pod uwagę wpływ środowiska morskiego. Poprawnie wnioskuje co do możliwości ściągnięcia statku z mielizny.
Kryterium 2 Umie obliczyć charakterystyki statecznościowe statku podpartego.		Wykonuje obliczenia statecznościowe dla statku podpartego lecz nie dostrzega popelnianych błędów.	Wykonuje obliczenia statecznościowe dla statku podpartego. Potrafi dostrzec i skorygować ewentualne błędy.	Bez błędnie wykonuje obliczenia statecznościowe dla statku podpartego.
<b>EU4</b>	Zna wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na bezpieczeństwo statecznościowe. Zna zasady podziału grodziowego i stateczności awaryjnej oraz postępowania po częściowej utracie pływalności.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na bezpieczeństwo statecznościowe.	Nie zna zagadnień stateczności awaryjnej.	Potrafi uzasadnić wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na pływalność i stateczność statku, z trudnym tłumaczy metodykę obliczeń. Zna kryteria stateczności awaryjnej. Potrafi wskazać odpowiednie przepisy. Potrafi interpretować Informację o	Potrafi uzasadnić wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na pływalność i stateczność statku i tłumaczy metodykę obliczeń. Zna kryteria stateczności awaryjnej. Potrafi wskazać odpowiednie przepisy i współczynniki podziału	Rozumie i potrafi trafnie uzasadnić wpływ zatopienia przedziału wodoszczelnego na pływalność i stateczność statku i poprawnie tłumaczy metodykę obliczeń. Zna kryteria stateczności awaryjnej. Potrafi wskazać odpowiednie



		niezatapialności dla kapitana. Wykonuje obliczenia metodą stałego wyporu, lecz nie dostrzega ewentualnych błędów rachunkowych.	grodziwego. Potrafi interpretować Informację o niezatapialności dla kapitana. Wykonuje obliczenia metodą stałego wyporu. Potrafi spostrzec i skorygować ewentualne błędy.	przepisy. Rozumie i trafnie tłumaczy znaczenie współczynnika podziału godzinowego. Potrafi interpretować Informację o niezatapialności dla kapitana. Bezbłędnie wykonuje obliczenia metodą stałego wyporu.
Kryterium 2 Zna zasady postępowania po częściowej utracie pływalności statku.	Nie zna zasad postępowania po częściowej utracie pływalności statku.	Zna tylko podstawowe zasady postępowania po częściowej utracie pływalności statku.	Zna zasady postępowania po częściowej utracie pływalności statku. Potrafi odnieść się do procedur ISM.	Zna zasady postępowania po częściowej utracie pływalności statku. Potrafi odnieść się do procedur ISM. Jest dobrze przygotowany do pracy w zespole i do współpracy z lądowym ośrodkiem wsparcia.
<b>EU5</b>	Zna najważniejsze przepisy i rekomendacje IMO dotyczące stateczności statku (w tym stateczności awaryjnej): SOLAS cz. II-1, LL, 2008 IS Code, Res. 1228 i inne. Umie interpretować te przepisy, a także <i>Informację o stateczności dla kapitana</i> oraz inne dokumenty i instrukcje związane ze statecznością, znajdujące się na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów; egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna przepisy i zalecenia IMO w zakresie stateczności statków.	Nie zna przepisów i zaleceń dotyczących stateczności statku.	Orientuje się w przepisach i zaleceniach dotyczących stateczności statku. Ma trudności z ich interpretacją.	Dobrze orientuje się w przepisach i zaleceniach dotyczących stateczności statku. Poprawnie je interpretuje.	Doskonale orientuje się w przepisach i zaleceniach dotyczących stateczności statku. Poprawnie je interpretuje, także w wersji angielskojęzycznej.
Kryterium 2 Zna zakres i zastosowanie informacji o stateczności dla kapitana i innych instrukcji związanych ze statecznością.	Nie potrafi wyjaśnić zawartości i roli informacji i instrukcji dotyczących stateczności.	Orientuje się w przeznaczeniu, zawartości i zastosowaniu Informacji o stateczności dla kapitana. Podaje przykłady ograniczeń eksploatacyjnych. Potrafi wymienić przykłady instrukcji związanych ze statecznością	Dobrze orientuje się w przeznaczeniu, zawartości i zastosowaniu Informacji o stateczności dla kapitana. Podaje przykłady ograniczeń eksploatacyjnych. Rozumie proces tworzenia informacji i instrukcji związanych ze statecznością.	Bardzo dobrze orientuje się w przeznaczeniu, zawartości i zastosowaniu Informacji o stateczności dla kapitana. Podaje wiele przykładów ograniczeń eksploatacyjnych. Rozumie proces i potrzebę tworzenia informacji i instrukcji związanych ze statecznością. Rozumie rolę administracji i instytucji klasyfikacyjnej.
<b>EU6</b>	Korzysta z kalkulatora załadunku do rozwiązywania typowych zadań eksploatacyjnych związanych ze statecznością statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, egzamin pisemny, egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Korzysta z kalkulatora załadunku do rozwiązywa-	Nie demonstruje umiejętności korzystania z kalkulatora załadunku.	Potrafi wykorzystać kalkulator załadunku tylko w zakresie jego podstawowych funkcji.	Potrafi wykorzystać kalkulator załadunku w pełni jego funkcjonalności.	Biegłe korzysta z kalkulatora załadunku. Przejawia inicjatywę w określaniu dodat-

nia typowych zadań eksploatacyjnych związanych ze statecznością statku.		Ma trudności ze sprawnym poruszaniem się w interfejsie użytkownika.		kowych funkcjonalności. Orientuje się w ograniczeniach eksploatacyjnych.
---	--	---	--	--

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

#### STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ

- |  |  |
|--|--|
|  | numer przedmiotu<br>i zagadnienia w roz-<br>porządzeniu MliR |
| 1. Ruch statku na fali, zjawiska towarzyszące kołysaniom, krótkoterminowa prognoza kołysań, sposoby zapobiegania nadmiernym kołysaniom.  | 3.8/3.22.  |
| 2. Stateczność statku na fali nadążającej. Rezonans kołysań bocznych i rezonans parametryczny.   | 3.8/3.   |
| 3. Wytyczne dla kapitana – unikanie sytuacji niebezpiecznych w niekorzystnych warunkach pogodowych na morzu ( <i>MSC. 1/Circ.1228</i> )  | 3.8/3.   |
| 4. Stateczność statku podpartego, ocena możliwości samodzielnego zejścia statku z mielizny.  | 3.8/3.   |
| 5. Stateczność awaryjna i niezatapialność statku, klasa niezatapialności, stopień zatapialności, podkład grodziowy, współczynnik podziału grodziowego, standardowe rozmiary uszkodzeń, wymagania Konwencji SOLAS, LL oraz przepisów klasyfikacyjnych, w tym PRS. | 3.8/3.21   |
| 6. Metody określania stanu równowagi statku w stanie uszkodzonym, metoda przyjętego ciężaru, metoda stałej wyporności.   | 3.8/3.21   |
| 7. Kryteria stateczności statku z zatopionym przedziałem wodoszczelnym, informacja o niezatapialności dla kapitana, plan zabezpieczenia pływerności.   |  |
| 8. Postępowanie w przypadku częściowej utraty pływerności.   |  |
| 9. Równowaga, stateczność i wytrzymałość statku w czasie wymiany wód balastowych.  | 3.8/3.   |
| 10. Eksploatacyjna próba przechyłów.   | 3.8/3.   |

SEMESTR IV	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	-----------------------------	-------------	----------

#### STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ

- |   |  |
|---|--|
|   | numer przedmiotu<br>i zagadnienia w roz-<br>porządzeniu MliR |
| 1. Planowanie stanu załadowania statku z uwzględnieniem:  | 3.8/3.   |
| 1.1. Współczynnika sztauerskiego ładunku.   |  |
| 1.2. Kryteriów stateczności.  |  |
| 1.3. Wytycznych w informacji o stateczności.  |  |
| 1.4. Długości podróży.  |  |
| 1.5. Ograniczeń zanurzeniowych oraz gęstości wody w porcie wyjścia i w porcie docelowym.  |  |
| 2. Ocena możliwości zejścia statku z mielizny.  | 3.8/3.   |
| 3. Obliczanie parametrów statku po zalaniu przedziału wodoszczelnego metodą stałej wyporności.  | 3.8/3.   |
| 3.1. Zastosowanie twierdzenia Steinera do obliczeń momentów bezwładności powierzchni.   |  |
| 3.2. Obliczanie stateczności początkowej i przechyłu statku.  |  |
| 3.3. Obliczanie przegłębienia i zanurzeń statku.  |  |
| 4. Kryteria stateczności statku z zatopionym przedziałem wodoszczelnym, informacja o niezatapialności dla kapitana statku, plan zabezpieczenia pływerności. | 3.8/3.21.  |
| 5. Stateczność statku na fali nadążającej.  | 3.8/3.22.  |

SEMESTR IV	BUDOWA I STATECZNOŚĆ STATKU	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------------	---------------	----------

#### STATECZNOŚĆ I NIEZATAPIALNOŚĆ

- |  |  |
|--|--|
|  | numer przedmiotu<br>i zagadnienia w roz-<br>porządzeniu MliR |
| 1. Urządzenia i programy komputerowe wykorzystywane do obliczeń statecznościowych i do kontroli stateczności; wykorzystanie urządzeń i programów komputerowych do planowania, oceny i optymalizacji stanu załadowania. | 3.8/3.   |

2. Wpływ stanu załadowania i prędkości statku oraz stanu morza i kąta kursowego na kołysania statku oraz jego stateczność – analiza z wykorzystaniem programu komputerowego. 3.8/3.
3. Wykorzystanie oprogramowania komputerowego do oceny możliwości samodzielnego zejścia statku z mielizny. 3.8/3.
4. Zapoznanie się z planem zarządzania wodami balastowymi. Opracowanie sekwencji wymiany wód balastowych przy wykorzystaniu kalkulatora załadunku. 3.8/3.
5. Wykorzystanie oprogramowania komputerowego do symulacji eksploatacyjnej próby przechylów. 3.8/3.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	12	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>128</b>	<b>4</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	66	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	42	1,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. Bogucki D., Czarniecki S., *Geometria kształtu kadłuba*, Biblioteka okrętownictwa, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1983 r.
2. Dudziak J., *Teoria okrętu*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2008 r.
3. International Maritime Organization, *International Code on Intact Stability, 2008*, Resolution MSC. 267(85), London 2009 r.
4. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku – zbiór zadań*, Szczecin: Dział Wydawnictw WSM, Szczecin 1999 r.
5. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku*, Dział Wydawnictw WSM, Szczecin 1999 r.
6. *Kodeks Stateczności w stanie nieuszkodzonym dla wszystkich typów statków objętych dokumentami IMO*, tekst ujednolicony języku polskim i angielskim, wydanie PRS 2003 r.
7. *Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu, SOLAS 1974*, Tekst jednolity 2014, wydanie PRS.
8. *Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu, SOLAS 1974*, poprawki 2005, 2006, 2007, wydanie PRS 2009 r.
9. *Międzynarodowa konwencja o liniach ładunkowych*, 1966 poprawiona zgodnie z protokołem 1988- tekst jednolity, wydanie PRS, 2006 r.
10. *Międzynarodowa konwencja o pomierzaniu pojemności statków(TONNAGE) z 1969 r.* wydanie PRS, 1982 r.
11. Orszulok W., *Wytrzymałość kadłuba statku w eksploatacji*, Biblioteka nautyki, Wydawnictwo Morskie Gdańsk, 1983 r.
12. Piskorz-Nałęcki J. W., *Niezatapialność statków*, Biblioteka Okrętownictwa, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1979 r.
13. *Przepisy klasyfikacji i budowy statków morskich, część I, II, III, IV*, Polski Rejestr Statków, Gdańsk 2016 r.



14. Szozda Z., *Stateczność statku morskiego*, Akademia Morska w Szczecinie, Szczecin 2016 r.
15. Wewiórski S., Wituszyński K., *Konstrukcja stalowego kadłuba okrętowego*, Biblioteka Okrętownictwa, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1977 r.
16. Więckiewicz W., *Zarys budowy statków morskich*, Wyższa Szkoła Morska w Gdyni, 2001 r.
17. Więckiewicz W., *Budowa kadłubów statków morskich*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2008 r.
18. Więckiewicz W., *Podstawy pływerności i stateczności statków handlowych*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
19. Więckiewicz W., *Instalacje kadłubowe statków morskich*, Zeszyt tematyczny nr 6, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2001 r.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Babicz K., *Babicz Dictionary of Marine Technology*, BTJA.pl Katarzyna Babicz, Gdańsk 2009.
2. Barrass B., Derrett D. R., *Ship Stability for Masters and Mates*, sixth edition 2006, Elsevier Ltd.
3. Cudny K., Puchaczewski N., *Stopy metali na kadłuby okrętowe i obiekty oceanotechniczne*, Politechnika Gdańska, Gdańsk 1996.
4. Eyres D. J., *Ship Construction*, fifth edition 2001, Elsevier Ltd.
5. Pawłowski M., *Subdivision and damage stability of ships*, Fundacja Promocji POiGM, Gdańsk 2004.
6. *Poradnik okrętownictwa, Tom II – Teoria okrętu*, Wydawnictwo Morskie, Gdynia 1960.
7. Rhodes M. A., *Ship Stability for Mates / Masters*, Glasgow College of Nautical Studies, Seamanship International Ltd., 2003.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

27.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/36/27/SO						
<b>SIŁOWNIE OKRĘTOWE</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	0,6	0,4	15	10	5	3

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest zapoznanie z podstawowymi urządzeniami zainstalowanymi w siłowni okrętowej, zasadami ich eksploatacji oraz systemami statkowymi.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy fizyki, matematyki, rysunku technicznego, elektrotechniki i elektroniki, automatyki okrętowej, manewrowania i ochrony środowiska.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – rozwiązania siłowni okrętowych, okrętowych systemów napędowych oraz ich główne wady i zalety; znać podstawowe wiadomości o współpracy układu silnik-śruba-kadłub; zagadnienia sterowania napędami okrętowymi w aspekcie różnych warunków pływania (warunki pogodowe, stan załadunku statku, porośnięcie kadłuba, głębokość akwenu); zasady eksploatacji głównych i pomocniczych instalacji okrętowych: zęzowej, balastowej, paliwowej, wody słodkiej i sanitarnej, parowej oraz hydrauliki urządzeń pokładowych; zasady wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej na statku; wybrane aspekty chłodnictwa i klimatyzacji.

**U** – rozpoznawania poszczególnych rodzajów siłowni; podejmowania właściwych decyzji odnośnie do sposobu eksploatacji statku i siłowni w danej sytuacji; identyfikowania zagrożeń wynikających ze zmiany aktualnego stanu eksploatacyjnego siłowni; oceniania wpływu warunków eksploatacyjnych i pogodowych na pracę układu napędowego; oceniania zachowania się statku i systemu napędowego przy manewrze z „całą naprzód” na „całą wstecz” dla danego rodzaju układu napędowego.

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

Efekty uczenia – semestr VI		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Opisuje i charakteryzuje podstawowe instalacje siłowni okrętowej. Zna podstawowe pojęcia dotyczące siłowni, rodzaje podstawowych układów napędowych.	K_W04; K_W07
<b>EU2</b>	Potrafi opisać zachowanie się statku i systemu napędowego przy manewrze z „całą naprzód” na „całą wstecz” dla danego rodzaju układu napędowego.	K_U10; K_U16
<b>EU3</b>	Charakteryzuje podstawowe sposoby wytwarzania energii elektrycznej. Zna obsługę i potrafi uruchomić samodzielnie agregat awaryjny, zna jego przeznaczenie oraz położenie na statku.	K_U15; K_U16

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Opisuje i charakteryzuje podstawowe instalacje siłowni okrętowej. Zna podstawowe pojęcia dotyczące siłowni, rodzaje podstawowych układów napędowych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie zna i nie rozumie zasady działania podstawowych instalacji siłowni okrętowej.	Rozumie zasadę działania poszczególnych instalacji siłowni okrętowej.	Zna strukturę instalacji siłowni, potrafi prawidłowo identyfikować poszczególne elementy instalacji i znać ich przeznaczenie.	Potrafi samodzielnie identyfikować rodzaj i przeznaczenie poszczególnych instalacji siłowni okrętowej zna zasadę działania i budowę poszczególnych elementów instalacji siłowni.
<b>EU2</b>	Potrafi opisać zachowanie się statku i systemu napędowego przy manewrze z „całą naprzód” na „całą wstecz” dla danego rodzaju układu napędowego.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi wykonać prawidłowo manewrów	Potrafi wykonać prawidłowo manewry	Potrafi wykonać prawidłowo i ze zrozumieniem manewry	Potrafi przeanalizować zaistniałą sytuację

Zakres umiejętności i wykonywanie manewrów awaryjnych.	awaryjnych na symulatorze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.	awaryjne na symulatorze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.	awaryjne na symulatorze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.	cję awaryjną i podjąć właściwe działanie w zakresie manewrów, wykonać prawidłowo i ze zrozumieniem manewry awaryjne na symulatorze siłowni okrętowej cała naprzód-cała wstecz.
<b>EU3</b>	Charakteryzuje podstawowe sposoby wytwarzania energii elektrycznej. Zna obsługę i potrafi uruchomić samodzielnie agregat awaryjny, zna jego przeznaczenie oraz położenie na statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres umiejętności identyfikacji, uruchamiania i obsługi podczas pracy agregatu awaryjnego .	Nie potrafi zidentyfikować i uruchomić agregatu awaryjnego.	Umie z pomocą sugestii nauczyciela uruchomić agregat awaryjny.	Umie uruchomić agregat awaryjny bez sugestii nauczyciela.	Potrafi samodzielnie zidentyfikować położenie i uruchomić prawidłowo agregat awaryjny oraz potrafi ze zrozumieniem załączyć odbiory elektryczne na awaryjnej tablicy rozdzielczej.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	SIŁOWNIE OKRĘTOWE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------------	-------------	----------

#### SIŁOWNIE OKRĘTOWE

- Miejsce i funkcja siłowni okrętowej na statku. Rozwiązania siłowni.
- Urządzenia główne i pomocnicze w siłowni.
- Rodzaje układów napędowych.
- Silnik spalinowy, budowa i zasada działania.
- Turbina parowa, budowa i zasada działania.
- Napędy *Diesel-Electric*, *Gas-Electric*. Silniki dwupaliwowe.
- Charakterystyka oporowa kadłuba. Składowe oporów: opór tarcia, kształtu, falowy, opór powietrza, opór dodatkowy.
- Pędniki okrętowe, rodzaje.
- Śruba, wał śrubowy, przekładnie, współpraca elementów układu ruchowego.
- Stery strumieniowe.
- Sterowanie silnika głównego- SG z mostka, telegraf maszynowy, zabezpieczenia SG, procedury uruchomienia i zatrzymania silnika napędowego.
- Awaryjne sterowanie silnikiem głównym, manewrowanie statkiem w stanach awaryjnych.
- Budowa i zasady działania maszyny sterowej, sterów strumieniowych.
- Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej na statku.
- Układy napędowe z prądnicą wałową. Agregaty prądotwórcze, zasilanie awaryjne.
- Urządzenia i mechanizmy pomocnicze (pompy, sprężarki, urządzenia do produkcji wody słodkiej).
- Mechanizmy pokładowe, budowa i zasada działania.
- System balastowy, budowa i zasada działania.
- System wody słodkiej i sanitarnej, budowa i zasada działania.
- System zęzowy, budowa i zasada działania.
- Książki zapisów olejowych.
- System paliwowy, budowa systemu, typy paliw żeglugowych, metody oczyszczania paliw, plan bunkrowania.
- Urządzenia do ochrony środowiska (separator wód zaolejonych, spalarka odpadów, oczyszczalnia ścieków, instalacje do redukcji SO<sub>x</sub> i NO<sub>x</sub> w spalinach).
- Chłodnia i klimatyzacja - zasady eksploatacji.

SEMESTR VI	SIŁOWNIE OKRĘTOWE	ĆWICZENIOWE	10 GODZ.
------------	-------------------	-------------	----------

LABORATORIUM/SYMULATOR SIŁOWNI OKRĘTOWYCH

1. Procedura przygotowania silnika głównego do ruchu – wymagania, ograniczenia.
2. Pole pracy silnika spalinowego, zapotrzebowanie mocy.
3. Program termicznego obciążenia silnika, obroty krytyczne.
4. Manewrowanie silnikiem, a zjawisko pompażu turbosprężarki.
5. Zasady eksploatacji pomp i systemów pompowych.

SEMESTR VI	SIŁOWNIE OKRĘTOWE	LABORATORYJNE	5 GODZ.
------------	-------------------	---------------	---------

LABORATORIUM/SYMULATOR SIŁOWNI OKRĘTOWYCH

1. Wpływ warunków żeglugi na zapotrzebowanie mocy przez śrubę.
2. Wpływ warunków eksploatacji na emisję szkodliwych związków w spalinach oraz zużycie paliwa.
3. Ekologiczne i ekonomiczne aspekty eksploatacji jednostek pływających.
4. Awaryjne hamowanie silnikiem (manewr CN-CW).
5. Obsługa pomp i systemów pompowych.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI</b>	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
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	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>42</b>	<b>3</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	19	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. Balcerski A., *Siłownie okrętowe*, Gdańsk 1990.
2. Michalski R., *Siłownie okrętowe – Obliczenia wstępne oraz ogólne zasady doboru mechanizmów i urządzeń pomocniczych instalacji siłowni motorowych*, Politechnika Szczecińska Instytut Okrętowy 1987.
3. Urbański P., *Instalacje spalinowych siłowni okrętowych*, Politechnika Gdańska, 1984.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Kowalski A., Krzyżanowski J., *Okrętowe siłownie parowe*, Wyższa Szkoła Morska Gdynia 1991.



2. Wiewióra A., *Ochrona środowiska morskiego w eksploatacji statków*, Fundacja Rozwoju WSM, Szczecin, 2003.

**VII. Prowadzący przedmiot**

Koordinator przedmiotu		



28.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/23/28/PM1						
<b>PRZEWOZY MORSKIE – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1
IV	15	2		1	30		15	3
VI	15	2		1	30		15	3

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy na temat zasad, przepisów i procedur związanych z technologią przewozu różnych ładunków na statkach i zastosowaniem wszystkich systemów niezbędnych do operacji ładunkowych wraz z uwzględnieniem planowania operacji ładunkowych statku i obliczenia ilości ładunku znajdującego się na burcie.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy związane z budową i statecznością statku, informatyką i ochroną środowiska.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znać istotę i zakres ładunkoznawstwa; klasyfikację ładunków i szkód ładunkowych; kodeksy dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych; problemy związane z przewozem wybranych ładunków takich jak: zboże, drewno, węgiel, koncentraty rud, ciężkie sztuki nietypowe; terminologię związaną z kontenerowym systemem transportowym; problematykę poziomego systemu załadunku statku ro-ro; zagadnienia dotyczące przewozu ładunków płynnych.

**U** – obliczenia ilość ładunku na podstawie pomiaru zanurzenia statku; doboru stosownej dokumentacji i korzystania z niej w celu dokonania obliczeń związanych z załadunkiem, balastowaniem i wytrzymałością kadłuba statku; ocenienia zagrożenia podczas planowania przewozu ładunków niebezpiecznych; zaplanowania załadunku statku zbożem, drewnem, rudą; sporządzania planu ładunkowego wybranego statku w oparciu o typowe założenia; sporządzania algorytmu do rozliczenia ładunków płynnych na zbiornikowcach.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr III		Kierunkowe
EUI	Ma wiedzę w zakresie właściwości i charakterystyki różnych ładunków przewożonych statkami.	K_W01; K_W03

Metody i kryteria oceny				
EUI	Ma wiedzę w zakresie właściwości i charakterystyki różnych ładunków przewożonych statkami.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat ładunków przewożonych statkami.	Ma ogólną wiedzę na temat grupy ładunków przewożonych statkami.	Ma ogólną wiedzę na grup ładunków przewożonych statkami oraz ich podstawowe właściwości. Ma wiedzę na temat poszczególnych ładunków przewożonych statkami.	Ma wiedzę na temat poszczególnych ładunków przewożonych statkami oraz ich właściwości. Ma wiedzę w zakresie właściwości i charakterystyki różnych ładunków przewożonych statkami.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	ŁADUNKOZNAWSTWO	AUDYTORIJNE	15 GODZ.
-------------	-----------------	-------------	----------

numer przedmiotu  
i zagadnienia w rozporządzeniu MliR

PRZEWOZY MORSKIE

- Istota i zakres ładunkoznawstwa.
- Klasyfikacja ładunków z uwzględnieniem różnych kryteriów.

3.9/1.1.

- |  |                |
|--|----------------|
| 3. Charakterystyka właściwości ładunków w transporcie morskim.   | 3.9/1.2.       |
| 4. Jednostki ładunkowe w transporcie morskim.  | 3.9/1.3.       |
| 5. Ładunki masowe suche. Kodeks IMBSC.   | 3.9/1.4        |
| 6. Ładunki niebezpieczne. Kodeks IMDG.   | 3.9/1.4, 1.13. |
| 6.1. Budowa i zasady korzystania.  |                |
| 6.2. Podział ładunków niebezpiecznych na klasy.  |                |
| 6.3. Opakowania i oznakowanie ładunków niebezpiecznych poszczególnych klas.  |                |
| 6.4. Zasady separacji, środki ostrożności przy przeładunku i przewozie, EmS, MFAG.   |                |
| 7. Ochrona ładunków masowych i drobnicowych w transporcie morskim z uwzględnieniem ich właściwości. Środki ostrożności przy fumigacji ładowni. | 3.9/1.5.       |
| 8. Procedury dostawy, kontroli ilościowej i jakościowej oraz odbioru ładunku.  | 3.9/1.6.       |
| 9. Opieka nad ładunkiem, przygotowanie ładowni, separacja ładunkowa, zasady wentylacji ładowni. BHP w ładowni.                                 | 3.9/1.8.       |
| 10. Czynniki wpływające na zmianę jakości ładunków w procesie transportowym.   | 3.9/1.7.       |
| 11. Szkody ładunkowe.  | 3.9/1.12.      |
| 12. Materiały sztuczne i separacyjne, sprzęt do mocowania ładunków, podstawowe zasady mocowania.   | 3.9/1.8.       |

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
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: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>27</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

28.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/24/28/PM2						
<b>PRZEWOZY MORSKIE – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1
IV	15	2		1	30		15	3
VI	15	2		1	30		15	3

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

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.	K_W07; K_W09
EU2	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	K_U01; K_U16
EU3	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczność lub wymagań eksploatacyjnych.	K_U11; K_U16

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak wiedzy na temat ogólnych wymagań dotyczących budowy statków.	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów dotyczących budowy różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków. Ma wiedzę na temat ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków. Ma wiedzę na temat ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia różnych typów statków.
EU2	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi pozyskiwać informacji niezbędnych do eksploatacji różnych typów statków	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe oraz instrukcje. Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać niezbędne informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem. Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji różnych typów statków w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem



EU3	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi nadzorować i planować operacji ładunkowych i balastowych.	Potrafi nadzorować tylko operacje balastowe.	Potrafi nadzorować operacje balastowe i ładunkowe podczas głównej części tych operacji (bulk load / discharge). Potrafi nadzorować operacje balastowe i ładunkowe na dowolnym etapie tych operacji (początek, główna część, końcówka operacji).	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a na dowolnym etapie tych operacji. Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	PRZEWOZY MORSKIE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	------------------	-------------	----------

			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
PRZEWOZY MORSKIE			
1.	Eksplatacja masowców, planowanie załadunku (Kodeks IMSBC).		3.9/1.14
2.	Obliczanie masy ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku – <i>draft survey</i> .		3.9/1.15
3.	Technologia przewozu wybranych ładunków masowych: węgiel, rudy, koncentraty rud, stal, siarka.		3.9/1.16
4.	Przewóz ziarna luzem.		3.9/1.17
5.	Eksplatacja drobnicowców. Plan ładunkowy drobnicowca.		3.9/1.18
6.	Przewóz i mocowanie sztuk ciężkich.		3.9/1.10.
7.	Przewóz drewna.		3.9/1.19
8.	Zasady przewozu i mocowania ładunków pokładowych (w tym drewna).		3.9/1.11.
9.	Mocowanie ładunku na statku.		
10.	Eksplatacja chłodniowców. Ładunki chłodzone.		3.9/1.20
11.	Opieka nad ładunkiem.		3.9/1.8
	11.1. Przygotowanie ładowni do operacji przeładunkowych i kontrola po ich zakończeniu.		
	11.2. Separacja ładunkowa.		
	11.3. Zasady wentylacji ładowni, mikroklimat ładowni.		
12.	Przewóz ładunków niebezpiecznych.		3.9/1.4.
	12.1. Ładunki niebezpieczne w opakowaniach.		
	12.2. Ładunki masowe suche.		
13.	Statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy, rodzaje i przeznaczenie, obsługa urządzeń, instrukcje BHP przy przeładunkach.		9.10/1.9.

SEMESTR IV	PRZEWOZY MORSKIE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------	---------------	----------

			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MliR
1.	Wykorzystanie przepisów międzynarodowych, kodeksów i poradników dotyczących przewozu ładunków niebezpiecznych.		9.10/1.4., 1.14.
2.	Wpływ ładunku i operacji przeładunkowych na zanurzenie, przegłębienie i stateczność statku.		
3.	Obliczanie masy ładunku na podstawie odczytu zanurzenia statku – <i>draft survey</i> .		3.9/1.16.
4.	Sporządzanie planu ładunkowego masowca. Planowanie kolejności załadunku.		3.9/1.17.
5.	Planowanie załadunku ziarna luzem. Wykorzystanie formularzy obliczeniowych.		3.9/1.18.
6.	Sporządzanie planu ładunkowego drobnicowca.		3.9/1.19.



7. Planowanie załadunku drewna. 3.9/1.20.
8. Rozwiązanie końcówki załadunku.
9. Statkowe urządzenia i osprzęt przeładunkowy. Obsługa, instrukcje, BHP przy przeładunkach. 3.9/1.10.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	30	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	4	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>89</b>	<b>3</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	49	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	55	1,5

#### **Zaliczenie przedmiotu**

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

28.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/36/28/PM3						
<b>PRZEWOZY MORSKIE – moduł 3</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1
IV	15	2		1	30		15	3
VI	15	2		1	30		15	3

### III/3. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Efekty uczenia – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.	K_W19 ; K_W26
EU2	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu i podczas postoju statku w porcie.	K_U05 ; K_U08
EU3	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów, urządzeń i procesów wykonywanych w eksploatacji różnych typów statków.	K_U11 ; K_U21
EU4	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w zakresie eksploatacji różnych typów statków.	K_K02 ; K_K03

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Brak Wiedzy na temat eksploatacji różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków.	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz systemów związanych z eksploatacją tych statków. Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania systemów związanych z eksploatacją tych statków.	Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi głównych urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków. Ma wiedzę na temat podstawowej eksploatacji różnych typów statków oraz wykorzystania i obsługi wszystkich urządzeń i systemów związanych z eksploatacją tych statków.
EU2	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu i podczas postoju statku w porcie.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi prowadzić komunikacji podczas operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków.	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą podstawowych operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu.	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą podstawowych operacji na różnych typach statków w morzu i w porcie. Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą wszystkich operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu.	Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu. Potrafi prowadzić komunikację dotyczącą wszystkich operacji eksploatacyjnych na różnych typach statków w morzu.

				ków w morzu i podczas postoju statku w porcie.
<b>EU3</b>	Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji różnych typów statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów statkowych.	Potrafi obsługiwać podstawowe systemy wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków.	Potrafi obsługiwać wszystkie systemy wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków. Potrafi obsługiwać podstawowe systemy i urządzenia wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków.	Potrafi obsługiwać wszystkie systemy, urządzenia i procesy wykorzystywane w eksploatacji różnych typów statków. Potrafi obsługiwać i dokonywać analizy działania systemów, urządzeń i procesów wykorzystywanych w eksploatacji różnych typów statków.
<b>EU4</b>	Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w zakresie eksploatacji różnych typów statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada kompetencji komunikacyjnych w zakresie minimalnym wymaganym do pracy zawodowej.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji różnych typów statków.	Posiada minimalne kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w zakresie eksploatacji różnych typów statków oraz współpracy z innymi członkami załogi. Posiada kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w międzynarodowym środowisku w zakresie różnych typów statków.	Posiada kompetencje komunikacyjne wymagane do pracy w międzynarodowym środowisku w zakresie eksploatacji różnych typów statków oraz współpracy z innymi członkami załogi. Posiada kompetencje komunikacyjne do pracy w międzynarodowym środowisku i jest w stanie współpracować z innymi członkami załogi w zakresie eksploatacji różnych typów statków.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	PRZEWOZY MORSKIE	AUDYTORIJNE	30 GODZ.
------------	------------------	-------------	----------

#### PRZEWOZY MORSKIE

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Kontenery. Rodzaje, planowanie przeładunku, mocowanie.  |           |
| 2. Kontenerowy system transportowy. Plan ładunkowy kontenerowca.                                     | 3.9/1.21. |
| 3. Eksploatacja statków poziomego ładowania, plan ładunkowy statku ro-ro.                            | 3.9/1.22. |
| 4. Przewóz ładunków płynnych. Mycie zbiorników. Przepisy o ochronie środowiska.                      | 3.9/1.23. |
| 5. Atmosfera w zbiornikach ładunkowych w różnych fazach eksploatacji statku. System gazu obojętnego. |           |
| 6. Eksploatacja zbiornikowców. Zawartość i zastosowanie ISGOTT.                                      | 3.9/1.    |
| 7. Eksploatacja chemikaliowców.  | 3.9/1.    |
| 8. Eksploatacja gazowców. Operacje przeładunkowe.  | 3.9/1.    |
| 9. Rozliczenie przyjętego ładunku płynnego. Raport ulazowy.  | 3.9/1.    |

numer przedmiotu  
i zagadnienia w roz-  
porządzeniu MIiR

- |   |           |
|---|-----------|
| 10. Dokumentacja ładunkowa, elementy Konwencji FAL.   |           |
| 11. Środki ostrożności przy wchodzeniu do pomieszczeń zamkniętych lub zanieczyszczonych.  | 3.9/1.24. |
| 12. Wymagania dotyczące urządzeń i sprzętu przeładunkowego oraz ich obsługi, utrzymania i kontroli.   |           |
| 13. Wymagania dotyczące utrzymania i kontroli pokryw lukowych.  | 3.9/1.    |
| 14. Zastosowanie przepisów międzynarodowych, kodeksów i poradników dotyczących bezpieczeństwa statku i ładunku.                                       | 3.9/1.    |
| 15. Inspekcje i raportowanie defektów i uszkodzeń przestrzeni ładunkowych, włazów, zejść i wejść do ładowni, pokryw ładowni i zbiorników ładunkowych. | 3.9/1.    |
| 16. Cele i zadania „Programu rozszerzonych przeglądów”.   | 3.9/1.    |

SEMESTR VI	PRZEWOZY MORSKIE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------	---------------	----------

- |   |  |
|---|--|
|   | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR |
| 1. Planowanie załadunku kontenerów z uwzględnieniem rotacji portów. Wykorzystanie kalkulatorów ładunkowych i innych pomocy umożliwiających obliczenia związane z przeładunkiem. | 3.9/1.22., 1.25                                      |
| 2. Sporządzanie planu ładunkowego kontenerowca.   | 3.9/1.   |
| 3. Sporządzanie planu ładunkowego statku ro-ro.   | 3.9/1.   |
| 4. Obliczanie ilości ładunków płynnych. Raport ulazowy.   | 3.9/1.   |
| 5. Sporządzanie planu ładunkowego zbiornikowca.   | 3.9/1.   |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6+1+1+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>75</b>	<b>3</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+15+1+1+2	55	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 15+10+6	31	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. *Code of Practice for the Safe Loading and Unloading of Bulk Carriers*, BLU Code.
2. *Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing*, CSS.
3. *Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes*.
4. *International Maritime Solid Bulk Cargoes Code – IMSBC Code*
5. *International Maritime Dangerous Goods Code*, IMDG Code.



6. *International Code for the Construction and Equipment of Ship Carrying Dangerous Chemicals in Bulk*, IBC.
7. *International Code for the Construction and Equipment of Ship Carrying Liquefied Gases in Bulk*, IGC.
8. *International Code For The Safe Carriage of Grain in Bulk*, International Grain Code.
9. *International Convention for Safe Containers*, CSC.
10. *International Convention on Load Lines*, LL.
11. *International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals*, ISGOTT.
12. Praca zbiorowa pod redakcją R. Leśmian-Kordas, *Metody oceny jakości i bezpieczeństwa ładunków w transporcie morskim*, Akademia Morska, Szczecin 2006.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Grzybowski L., Łączyński B., Puchalski J., *Kontenery w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 1997 r.
2. Judziński M., *Podstawy bezpiecznej eksploatacji masowców*, Fundacja Rozwoju Akademii Morskiej, Gdynia 2001 r.
3. Jurdziński M., Kabaciński J., *Określanie masy ładunku na podstawie zanurzenia statku*, Wydawnictwo Uczelniane WSM, Gdynia 1999 r.
4. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
5. Kabaciński J., *Stateczność i niezatapialność statku” – zbiór zadań*, Wyższa Szkoła Morska, Szczecin 1999 r.
6. *Ładunki okrętowe - poradnik encyklopedyczny*, Polskie Towarzystwo Towaroznawcze - Oddział Morski, Sopot 1994 r.
7. Łączyński B., *Przewozy Morskie cz. I*, Akademia Morska, Gdynia 2007 r.
8. Milewski Sz., *Słownik morski angielsko – polski, i polsko - angielski*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1981 r.
9. Pilawski T., *Przewóz towarów statkami morskimi*, Wydawnictwo Uczelniane WSM, Gdynia 1984 r.
10. Popek M., *Towary niebezpieczne w transporcie morskim*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
11. Puchalski J., *Drewno, celuloza, papier w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 1999 r.
12. Puchała K., Puchalski J., Śliwiński A., *Statki poziomego ładowani*, Trademar, Gdynia 2004 r.
13. Starosta A., *Plan ładunkowy statku handlowego*, Akademia Morska, Gdynia 2006 r.
14. Studziński A., *Eksploatacja chłodniowców*, Trademar, Gdynia 2005 r.
15. Szozda Z., *Stateczność statku morskiego*, Akademia Morska, Szczecin 2004 r.
16. Wiąckiewicz W., *Zanurzenia statku w czasie eksploatacji*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2004 r.
17. Wiąckiewicz W., *Podstawy pływalności i stateczności statków handlowych*, Wydawnictwo Akademii Morskiej, Gdynia 2006 r.
18. Wiewióra A., Wesolek Z., Puchalski J., *Ropa naftowa w transporcie morskim*, Trademar, Gdynia 2007 r.
19. Wiśnicki B., *Vademecum konteneryzacji*, Wydawnictwo LINK, Szczecin 2006 r.
20. Włodarski J., *Bezpieczeństwo operacji ładunkowych na zbiornikowcach*, Wydawnictwa Fundacji Rozwoju Akademii Morskiej, Gdynia 2001 r.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

29.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/24/29/ZS1						
<b>ZARZĄDZANIE STATKIEM – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1			15			2
VI	15	1			15			2

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy na temat parametrów eksploatacyjnych statków, dokumentacji statku, form eksploatacji statków, problemów organizacji przewozów i dokumentowania przewozów oraz problemów współpracy statek – port, port – armator, statek – usługowcy; wskazania na obowiązujące przepisy, procedury i dobrą praktykę morską w tym zakresie.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy zawodowego języka angielskiego, budowy i stateczności statku, przewozów morskich, bezpieczeństwa statku, psychologii zachowań ludzkich, prawa morskiego oraz podstaw organizacji i zarządzania.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znać parametry eksploatacyjne statków; dokumentację statku; formy eksploatacji statku, problemy organizacji przewozów i dokumentowania przewozów; problemy współpracy statek – port, port – armator, statek – usługowcy; problemy związane z kierowaniem załogą statku.

**U** – interpretowania dokumentacji statku; tworzenia i interpretowania dokumentów związanych z przewozem; organizowania pracy na statku.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie form eksploatacji handlowej statku i problemów organizacji przewozów.	K_W29
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie dokumentacji statku w różnych typach żeglugi oraz ich prawnych aspektów w przewozie ładunków.	K_W03; K_W29
EU3	Potrafi interpretować klauzule dokumentów ładunkowych oraz oceniać ich przydatność do najbardziej efektywnej i właściwej eksploatacji handlowej statków.	K_U13
EU4	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania i zastosowywać do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.	K_U01; K_U08,
EU5	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem i współpracy statek-port, port-armator, statek-usługodawcy oraz kierowania załogą.	K_W07; K_W30

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie form eksploatacji handlowej statku i problemów organizacji przewozów.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie.	Nie posiada wiedzy na temat form eksploatacji handlowej oraz organizacji przewozów.	Zna formy eksploatacji statku.	Zna formy eksploatacji statku i organizację przewozów.	Zna formy eksploatacji statku, organizację przewozów oraz problemy wynikające z przewozu ładunków.
EU2	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie dokumentacji statku w różnych typach żeglugi oraz ich prawnych aspektów w przewozie ładunków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej zrozumienie	Nie zna dokumentacji statku związanej z przewozem ładunków.	Zna podstawowe dokumenty wspólne w różnych typach żeglugi.	Zna wszystkie dokumenty w różnych typach żeglugi.	Zna wszystkie dokumenty w różnych typach żeglugi oraz ich aspekty prawne.

<b>EU3</b>	Potrafi interpretować klauzule dokumentów ładunkowych oraz oceniać ich przydatność do najbardziej efektywnej i właściwej eksploatacji handlowej statków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie potrafi interpretować klauzul dokumentów ładunkowych.	Potrafi interpretować podstawowe klauzule dokumentów statkowych.	Potrafi interpretować wszystkie klauzule dokumentów statkowych.	Potrafi interpretować wszystkie klauzule dokumentów statkowych oraz ocenić ich przydatność dla efektywnej i właściwej eksploatacji handlowej statku.
<b>EU4</b>	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania i zastosowywać do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność wykorzystania informacji źródłowych.	Nie potrafi wykorzystać wiedzy do formułowania i rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.	Potrafi wykorzystać wiedzę do rozwiązywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.	Potrafi wykorzystać wiedzę do formułowania i zastosowywania praktycznych problemów związanych z przewozem ładunków.
<b>EU5</b>	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem i współpracy statek-port, port-armator, statek-usługodawcy oraz kierowania załogą.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie posiada kompetencji międzynarodowych do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem.	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji w zakresie zarządzania statkiem.	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem.	Posiada kompetencje międzynarodowe do prowadzenia dokumentacji i komunikacji w zakresie zarządzania statkiem i współpracy statek-port, port-armator, statek-usługodawcy oraz kierowania załogą.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	ZARZĄDZANIE STATKIEM	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne statków i ich cechy indywidualne.</li> <li>2. Podstawowe i pochodne formy eksploatacji statku.</li> <li>3. Organizacja i dokumentacja przewozów w żegludze liniowej.             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Umowa bukingowa.</li> <li>3.2. Lista ładunkowa.</li> <li>3.3. Kwit kontrolny.</li> <li>3.4. Kwit sternika.</li> <li>3.5. Konosament.</li> <li>3.6. Morski list przewozowy.</li> <li>3.7. Manifest ładunkowy.</li> </ol> </li> <li>4. Interpretacja ważniejszych klauzul konosamentu liniowego i morskiego listu przewozowego</li> <li>5. Organizacja przewozów czarterowych, rodzaje czarterów.</li> <li>6. Dokumentacja przewozów czarterowych.             <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Umowa czarterowa.</li> </ol> </li> </ol> | <p>numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR</p> <p>3.10./1.1.</p> <p>3.10/1.2.</p> <p>3.10/1.4</p> <p>3.10/1.4.</p> <p>3.10/1.5.</p> <p>3.10/1.6.</p> |
|---|---|



- 6.2. Notisy, Nota gotowości.
- 6.3. Zestawienie faktów.
- 6.4. Taśma czasu.
- 6.5. *Laydays, Laytime*.
- 6.6. Rozliczenie czasu dozwolonego.
7. Eksploatacja statku w czarterze na czas. 3.10/1.7.
8. Instrukcje ogólne i na podróz. Podróż jako podstawowy cykl produkcyjny statku. 3.10/1.
9. Sprawozdawczość eksploatacyjna statku, raport eksploatacyjny, raport kapitański. 3.10/1.
10. Analiza treści i znaczenia oraz zasady posługiwania się dokumentami charakterystycznymi dla podstawowych i pochodnych form eksploatacji statku. 3.10/1.8.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
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: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	3	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>24</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	17	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7		

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

29.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/36/29/ZS2						
<b>ZARZĄDZANIE STATKIEM – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1			15			2
VI	15	1			15			2

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

Efekty uczenia – semestr VI		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Posiada wiedzę o dokumentach, certyfikatach, książkach, dziennikach i innych okrętowych. Zna i poprawnie interpretuje ich zawartość. Zna zasady przeprowadzania inspekcji morskich i przygotowania do nich statku pod względem dokumentacji.	K_W30; K_U10
<b>EU2</b>	Zna zasady organizacji załogi statku morskiego, rozumie zasady dowodzenia i kierowanie podległymi pracownikami.	K_W30; K_K03; K_K04
<b>EU3</b>	Współpracuje z armatorem, agentem, czarterującym w zakresie budżetu statku. Stosuje komputer w obliczeniach ekonomicznych. Poprawnie interpretuje i stosuje w praktyce zasady ekonomii żegluga w zakresie kosztów, cen i wpływów frachtowych. Planuje elementy budżetu statku.	K_W29; K_U13; K_U19

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Posiada wiedzę o dokumentach, certyfikatach, książkach, dziennikach i innych okrętowych. Zna i poprawnie interpretuje ich zawartość. Zna zasady przeprowadzania inspekcji morskich i przygotowania do nich statku pod względem dokumentacji.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi zidentyfikować podstawowych certyfikatów statkowych. Nie zna podstaw prawnych inspekcji statków i zasad ich przeprowadzania	Potrafi zinterpretować zawartość przedstawionych mu certyfikatów. Rozróżnia rodzaje inspekcji morskich	Potrafi zinterpretować zawartość przedstawionych mu certyfikatów i wykorzystać zawarte tam informacje w przygotowaniu statku do inspekcji. Zna kompetencje poszczególnych inspekcji.	Biegłe posługuje się certyfikatami statkowymi, interpretuje ich zawartość. Wykorzystuje informacje tam zawarte do przygotowania do inspekcji. Prawidłowo interpretuje wymogi prawa międzynarodowego i państwa bandery statku.
<b>EU2</b>	Zna zasady organizacji załogi statku morskiego, rozumie zasady dowodzenia i kierowanie podległymi pracownikami.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna podstaw organizacji i zarządzania załogą statku.	Zna podstawy organizacji i kierowania załogą statku.	Zna organizację i zasady kierowania załogą statku. Wyróżnia cechy dobrego dowódcy i zna zasady ich wykorzystania.	Biegłe opanował zasady organizacji i kierowania załogą statku. Zna i potrafi zastosować zasady dobrego dowodzenia. Opanował elementy psychologii i socjologii.
<b>EU3</b>	Współpracuje z armatorem, agentem, czarterującym w zakresie budżetu statku. Stosuje komputer w obliczeniach ekonomicznych. Poprawnie interpretuje i stosuje w praktyce zasady ekonomii żegluga w zakresie kosztów, cen i wpływów frachtowych. Planuje elementy budżetu statku.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie zna zasad przygotowania i realizacji bu-	Zna pojęcie budżetu statku nie rozumiejąc zasad jego przygotowania i realizacji.	Zna zasady współpracy w zakresie przygotowania i realizacji budżetu	Biegłe operuje pojęciami z zakresu przygotowania i realizacji budżetu

	dżetu statku. Myli pojęcia cen, kosztów, wpływów frachtowych.	Ogólnie orientuje się w pojęciach ekonomicznych w żegludze.	statku. Poprawnie interpretuje pojęcia cen, kosztów, wpływów frachtowych. Buduje blokowy schemat budżetu statku.	statku. Potrafi określić koszty, wpływy frachtowe. Przygotowuje wybrane elementy budżetu statku.
--	---	---	--	--

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	ZARZĄDZANIE STATKIEM	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
1.	Dokumenty i certyfikaty statku handlowego wynikające z międzynarodowych przepisów.		3.10/1.
2.	Dzienniki i książki ze szczególnym uwzględnieniem dziennika pokładowego.		3.10/1.
3.	Konwencja FAL 65. Procedury i dokumenty związane z odprawą statku na wejściu, wyjściu i w tranzycie.		3.10/1.
4.	Współpraca statku z portem i z usługowcami (usługi agencyjne, pilotowe, holownicze, kontrolne, eksperckie).		3.10/1.8
5.	Współpraca z armatorem, agentem i czarterującym w zakresie realizacji budżetu statku.		3.10/1.
6.	Wykorzystanie komputera do obliczeń ekonomicznych na statku.		3.10/1.
7.	Koszty w żegludze morskiej, klasyfikacja kosztów.		3.10/1.
8.	Ceny w żegludze morskiej: wahania cen w żegludze morskiej.		3.10/1.
9.	Rynek frachtowy: wpływy frachtowe.		3.10/1.
10.	Kodeks ISM. Inspekcje statku.		3.10/1.3.
11.	Organizacja załogi statku, kierowanie załogą statku, warunki zatrudnienia, ocenianie pracowników. Konwencja MLC.		3.10/1.
12.	Zasady organizacji i pełnienia wachty portowej.		3.10/1.9
13.	Kierowanie ludźmi na statku morskim w sytuacjach kryzysowych.		3.10/1.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
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: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>31</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	17	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7		

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. Chuchła Z.(red.), *Morski statek transportowy. Zarządzanie i elementy eksploatacji*. Wyd. AM Gdynia, Gdynia 2009 r.
2. Chuchła Z., *Zarządzanie morskim statkiem transportowym oraz jego eksploatacja*, Wyd. AM Gdynia, Gdynia 2005 r.
3. Gorton L., IhreR., Sandevan A., *Shipboking and Chartering practice*, Wyd. LLP London, Honkong 1999 r.
4. *Kodeks morski* – aktualne wydanie.
5. Kujawa J., (red.), *Organizacja i technika transportu morskiego*, Wyd. UG, Gdańsk 2004 r.
6. Łopuski J., (red.), *Prawo Morskie*, Wyd. Oficyna Branta, Toruń tom I – 1996, tom II – 1998 (część I), tom II – 2000 (część II).
7. Maclachlan M., *The Shipmaster's business companion*, wyd. The Nautical Institut 1998 r.
8. Wiliams H., *Chartering Documents*, Wyd. CLP London, Honkong 1999 r.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Ustawa z dnia 18 września 2001 r. Kodeks morski., Dz.U. 2001 nr 138 poz.1545
2. Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim, Dz.U. 2011 nr 228 poz. 1368
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 czerwca 2011 r. w sprawie inspekcji i dokumentów bezpieczeństwa statku morskiego, Dz.U. 2011 nr 119 poz. 688
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 9 października 2012 r. w sprawie bezpiecznej obsługi statku, Dz.U. 2012 poz. 1165
5. Adamie M., Kożusznik B., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Aktor-Kerator-Inspirator, Wyd. AKADE, Katowice 2000 r.
6. Milewski Sz., *Słownik morski angielsko – polski, i polsko - angielski*”, Wydawnictwo morskie, Gdańsk 1981 r.
7. Płopa M., *Stres w izolacji morskiej. Psychologiczne uwarunkowania*. Wyd. U. G., Gdańsk 1996 r.
8. Stoner J. A. F., Frejman R.E., Gilbert D., *Kierowanie*, PWN, Warszawa 1998 r.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

30.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/36/30/BS						
<b>BEZPIECZEŃSTWO STATKU</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	1		15	15		2

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy z zakresu przepisów międzynarodowych i krajowych, w których ujęta została problematyka bezpieczeństwa statku w różnych warunkach eksploatacji oraz wykształcenie umiejętności ich stosowania w przypadkach zagrożenia.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy prawa morskiego i ratownictwa morskiego.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znać procedury awaryjne, rozkłady alarmowe, procedury postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; akty prawne - konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, kodeks zarządzania bezpieczeństwem (ISM) w odniesieniu do statku i armatora; zakres i zasady postępowania statku w czasie kontroli państwa portu (PSC).

**U** – poprawnego interpretowania zapisów zawartych w konwencjach, rezolucjach i kodeksach; efektywnego zarządzania bezpieczeństwem statku, z zastosowaniem wytycznych kodeksu ISM, w tym stosowania procedur awaryjnych; podejmowania w każdych warunkach efektywne działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; efektywnego przygotowania statku do inspekcji państwa portu (PSC).

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

Efekty uczenia – semestr VI		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych, procedur postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; Zna w podstawowym zakresie akty prawne – konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, kodeks zarządzania bezpieczeństwem (ISM) w odniesieniu do statku i armatora, zakres i zasady postępowania statku w czasie inspekcji państwa portu (PSC).	K_W19; K_W30
<b>EU2</b>	Potrafi poprawnie interpretować zapisy zawarte w konwencjach, rezolucjach i kodeksach, efektywnie zarządzać bezpieczeństwem statku stosując instrukcje Kodeksu ISM w tym stosować procedury awaryjne; podejmować w każdych warunkach efektywne działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; efektywnie przygotować statek do inspekcji państwa portu (PSC).	K_U20; K_U22; K_K05
<b>EU3</b>	Posiada umiejętność efektywnego zarządzania zasobami. Rozumie zasady kierowania pracą zespołu, w tym wyznaczania zadań i oceny działań pracowników. Potrafi w zespole zidentyfikować potrzeby szkoleniowe.	K_U13; K_U15; K_U06; K_K01; K_K03; K_K04; K_K07

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych, procedur postępowania dowództwa statku w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; Zna w podstawowym zakresie akty prawne – konwencje, rezolucje, kodeksy i podstawowe wymagania z nich wynikające, kodeks zarządzania bezpieczeństwem (ISM) w odniesieniu do statku i armatora, zakres i zasady postępowania statku w czasie kontroli państwa portu (PSC).			
Metody oceny	Test, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Wiedza w zakresie procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania zapewnianego bezpieczeństwa	Nie ma elementarnej wiedzy w zakresie obowiązujących procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania zapewnianego bezpieczeństwa statku.	Ma podstawową wiedzę w zakresie obowiązujących procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania zapewnianego bezpieczeństwa statku.	Zna obowiązujące procedury awaryjne, rozkłady alarmowe oraz procedury postępowania zapewniającego bezpieczeństwo statku oraz odpowiadające akty prawne.	Ma pełną wiedzę w zakresie obowiązujących procedur awaryjnych, rozkładów alarmowych oraz procedur postępowania zapewniającego bezpieczeństwo



ludzi, statku i ładunku				statku oraz odpowiadające akty prawne.
<b>EU2</b>	Potrafi poprawnie interpretować zapisy zawarte w konwencjach, rezolucjach i kodeksach, efektywnie zarządzać bezpieczeństwem statku stosując instrukcje Kodeksu ISM w tym stosować procedury awaryjne; podejmować w każdych warunkach efektywne działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, statku i ładunku; efektywnie przygotować statek do kontroli państwa portu (PSC).			
Metody oceny	Zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1 Umiejętność poprawnego interpretowania i stosowania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa statku	Nie potrafi interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku.	Potrafi w podstawowym stopniu interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku.	Potrafi interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku w tym podejmować efektywne działania zapewniające bezpieczeństwo ludzi, statku i ładunku.	Potrafi w pełni interpretować i stosować obowiązujące przepisy w zakresie bezpieczeństwa statku w tym podejmować efektywne działania zapewniające bezpieczeństwo ludzi, statku i ładunku.
<b>EU3</b>	Posiada umiejętność efektywnego zarządzania zasobami. Rozumie zasady kierowania pracą zespołu, w tym wyznaczania zadań i oceny działań pracowników. Potrafi w zespole zidentyfikować potrzeby szkoleniowe.			
Metody oceny	Zaliczenie ćwiczeń, zaliczenie ustne.			
Kryteria/Ocena	2	3	3,5 – 4	4,5 – 5
Kryterium 1	Nie potrafi określić ani wykazać umiejętności w zakresie zarządzania zasobami oraz pracy w zespole.	W ćwiczeniach wykazuje zrozumienie podstawowych zasad zarządzania zasobami. Demonstruje umiejętność pracy w zespole.	Wykazuje dobre zrozumienie zasad zarządzania zasobami. Potrafi kierować pracą zespołową.	Analizuje sytuację, rozumiejąc zasady dobiera właściwe metody skutecznego zarządzania zasobami. Potrafi kierować zespołem, wykazuje właściwe cechy przywódcze.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	BEZPIECZEŃSTWO STATKU	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-----------------------	-------------	----------

#### BEZPIECZEŃSTWO STATKU I LUDZI

1. Pojęcie bezpieczeństwa statku, klasyfikacja bezpieczeństwa na morzu.	3.11/	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
2. Międzynarodowa Organizacja Morska (IMO).	3.11/	
2.1. Struktura.		
2.2. Uchwalanie dokumentów.		
3. Wpływ czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo statku.	3.11/2.1.	
3.1. Szkolenie marynarzy (konwencja STCW).	3.11/2.2.	
3.2. Wymagania krajowe w zakresie szkolenia marynarzy.	3.11/	
3.3. Czynniki zmęczenia a bezpieczeństwo statku.	3.11/2.3.	
3.4. Obsada statku i wachty.	3.11/	
4. Konwencja SOLAS. Informacje ogólne.	3.11/2.4.	
4.1. Wprowadzanie poprawek.		
4.2. Protokół 1988 (harmonizacja przeglądów i certyfikatów).		
4.3. Struktura i zasady korzystania.		
5. Przepisy krajowe w zakresie bezpieczeństwa żeglugi.		
6. Międzynarodowy Kodeks zarządzania bezpieczeństwem statku (ISM Code).	3.11/2.5.	
7. Środki specjalne dla podniesienia bezpieczeństwa na morzu.	3.11/2.	
8. Międzynarodowy Kodeks ochrony statków i portów (ISPS Code).		
9. Dodatkowe środki bezpieczeństwa dla masowców.	3.11/2.	
10. Urządzenia i środki ratunkowe na statku. Wymagania dotyczące sprzętu ratunkowego oraz Kodeksu LSA zawarte w rozdziale III Konwencji SOLAS.	3.11/2.4.	



11. Bezpieczeństwo żeglugi. Wymagania zawarte w V rozdziale Konwencji SOLAS. 3.11/2.
12. Ochrona życia ludzkiego.
  - 12.1. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia.
  - 12.2. Ratowanie osób ze statku w niebezpieczeństwie i z wraku.
  - 12.3. „Człowiek za burtą”.
13. Postępowanie w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa statku (pożar, eksplozja, zalanie przedziału wodoszczelnego), opuszczenie statku. Procedury awaryjne. 3.11/2.6.
14. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia, obowiązki alarmowe członków załogi. 3.11/2.7.
15. Prawidło 29 rozdziału III Konwencji SOLAS „System wspomagania decyzyjnego kapitana statku pasażerskiego”. 3.11/2.
16. Szkolenia na statku: metody szkolenia, alarmy ćwiczebne. 3.11/2.8.
17. Napady na statki, piractwo, terroryzm. Kodeks ISPS 3.11/2.
18. Inspekcja państwa portu PSC, organizacja na świecie, cele, procedury, efekty. 3.11/2,

SEMESTR VI	BEZPIECZEŃSTWO STATKU	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	-----------------------	-------------	----------

numer przedmiotu  
i zagadnienia w  
rozporządzeniu MIiR

#### BEZPIECZEŃSTWO STATKU I LUDZI

1. Inspekcja państwa portu PSC. Przygotowanie statku do inspekcji. 3.11/2.17.
2. Dokumenty bezpieczeństwa statku morskiego. Przykłady dokumentów. 3.11/2.19.
3. Dokumentacja Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (ISM Code). 3.11/2.11.
  - 3.1. Wymagania.
  - 3.2. Dokumentacja na statku.
  - 3.3. Procedury i listy kontrolne.
  - 3.4. Funkcjonowanie systemu.
4. Zasady postępowania w razie zaistnienia wypadku.
  - 4.1. Procedury awaryjne. 3.11/2.12.
  - 4.2. Rozkłady alarmowe i instrukcje postępowania w przypadku zagrożenia. 3.11/2.13.
  - 4.3. Przeprowadzanie alarmów, dokumentacja.

#### LEADERSHIP AND TEAMWORK; HUMAN ELEMENT, LEADERSHIP AND MANAGEMENT (HELM) – STCW 2010, MANILA AMENDMENTS

Przeszkolenie 3.14.  
w zakresie nautycz-  
nego dowodzenia stat-  
kiem

5. Organizacja załogi statku morskiego, zakres odpowiedzialności, struktura dowództwa.
6. Kierowanie załogą statku. Formy kierowania zespołem (dowodzenie, zarządzanie, przewodzenie).
7. Umiejętność wyznaczania zadań i kierowania pracą. Planowanie i koordynacja. Praca w zespole, dobór zespołu. Potencjał i ograniczenia personalne
8. Ograniczenie czasu i zasobów. Określanie i przydzielanie obowiązków z uwzględnieniem właściwych priorytetów dla wykonania niezbędnych zadań.
9. Określenie odpowiednich do stanowiska i przypisanych obowiązków wymagań w zakresie standardów pracy i zachowania. Obciążenie pracą, zmęczenie, odpoczynek.
10. Wiedza i umiejętność efektywnego zarządzania zasobami. Efektywna komunikacja na statku i lądzie. Przydział, przyporządkowanie i priorytetyzacja zasobów. Podejmowanie decyzji w aspekcie zgromadzonych doświadczeń zespołu.
11. Asertywność, przywództwo i motywacja pracowników. Świadomość sytuacyjna - uzyskiwanie i zarządzanie. Ocena wydajności pracy. Strategie krótko i długoterminowe.
12. Ocenianie pracowników. Określanie potrzeb i zadań szkoleniowych załogi w oparciu o aktualną ocenę posiadanych kompetencji i umiejętności oraz warunków eksploatacyjnych statku.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	10	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		



Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>52</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	25	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. SOLAS – Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu, 1974. PRS, Gdańsk 2006 r.
2. Międzynarodowa Konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht 1978 z późniejszymi zmianami – STCW 1978 r.
3. Wybrane rezolucje i inne dokumenty Międzynarodowej Organizacji Morskiej IMO.
4. Ustawy i rozporządzenia dotyczące bezpieczeństwa statku.
5. Procedury bezpieczeństwa stosowane na statkach.
6. Dokumentacja statku w zakresie jego bezpieczeństwa.

#### VI. Literatura uzupełniająca

Strony internetowe:

1. <http://www.cargolaw.com/>
2. <http://www.imo.org>
3. <http://ec.europa.eu/>
4. <http://www.lr.org/>
5. [www.emsa.europa.eu/](http://www.emsa.europa.eu/)
6. <http://www.prs.pl>
7. <http://www.equasis.org>

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

31.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/23/31PM1						
<b>PRAWO MORSKIE – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1
IV	15	1			15			2

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przedstawienie wiedzy z zakresu prawa morskiego potrzebnej do bezpiecznej i efektywnej eksploatacyjnych statku; wskazanie na międzynarodowe konwencje, regulacje i zalecenia dotyczące bezpośrednio wykonywanych przez statek i jego załogę obowiązków i ich zakres odpowiedzialności; zapoznanie z przepisami prawnymi związanymi z bezpieczeństwem statku, załogi, pasażerów i ładunku, ochroną zdrowia załogi; określenie wymagań dotyczących działań prewencyjnych w zakresie ochrony środowiska. Przedstawienie podstawowych pojęć dotyczących ubezpieczeń morskich.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znajomość prawa morskiego w zakresie niezbędnym do prawidłowej eksploatacji statku we wszystkich jej formach; międzynarodowe konwencje, regulacje i zalecenia dotyczące bezpośrednio wykonywanych przez statek i jego załogę obowiązków; zakres odpowiedzialności członków załogi; przepisy prawne związane z bezpieczeństwem statku, załogi, pasażerów i ładunku; ochrona zdrowia załogi; wymagania dotyczące działań prewencyjnych w zakresie ochrony środowiska; podstawowe pojęcia dotyczące ubezpieczeń morskich.

**U** – prawidłowego stosowania posiadanej wiedzy z zakresu prawa morskiego w praktyce zawodowej.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr III		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Potrafi scharakteryzować stosunki związane z morską działalnością człowieka. Zna źródła prawa morskiego . Potrafi opisać proces kształtowania się i tworzenia prawa morskiego oraz zakres regulacji. Potrafi nazwać międzynarodowe organizacje zajmujące się sprawami morskimi. Wyjaśnić ich zadania i kompetencje.	K_W26; K_W29
<b>EU2</b>	Zna i potrafi opisać międzynarodowy porządek morski. Zna status prawny obszarów morskich.	K_W30
<b>EU3</b>	Zna zagadnienia związane z uprawianiem żegluga morskiej. Potrafi wyjaśnić i opisać istotę przynależności państwowej statku, klasyfikacji, bezpieczeństwa morskiego, prawa pracy oraz ochrony środowiska morskiego.	K_W29; K_W30;
<b>EU4</b>	Potrafi opisać żeglugę morską jako działalność transportową. Zna prawa rzeczowe na statku, umowy przewozu ładunku oraz korzystania z cudzego statku. Zna i potrafi scharakteryzować usługi pomocnicze w żegludze morskiej.	K_W29;

#### Metody i kryteria oceny

<b>EU1</b>	Potrafi scharakteryzować stosunki związane z morską działalnością człowieka. Zna źródła prawa morskiego . Potrafi opisać proces kształtowania się i tworzenia prawa morskiego oraz zakres regulacji. Potrafi nazwać międzynarodowe organizacje zajmujące się sprawami morskimi. Wyjaśnić ich zadania i kompetencje.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.

<b>EU2</b>	Zna i potrafi opisać międzynarodowy porządek morski. Zna status prawny obszarów morskich.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.
<b>EU3</b>	Zna zagadnienia związane z uprawianiem żeglugi morskiej. Potrafi wyjaśnić i opisać istotę przynależności państwowej statku, klasyfikacji, bezpieczeństwa morskiego, prawa pracy oraz ochrony środowiska morskiego.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.
<b>EU4</b>	Potrafi opisać żeglugę morską jako działalność transportową. Zna prawa rzeczowe na statku, umowy przewozu ładunku oraz korzystania z cudzego statku. Zna i potrafi scharakteryzować usługi pomocnicze w żegludze morskiej.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu wystarczającym. Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić i analizować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka. Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	PRAWO MORSKIE	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-------------	---------------	-------------	----------

- |   |  |
|---|--|
| 1. Pojęcie, przedmiot, systematyka prawa morskiego.           | numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR 3.12/1.1. |
| 2. Źródła prawa morskiego: krajowego i międzynarodowego.      | 3.12/1.2.  |
| 3. Międzynarodowe organizacje morskie.                        | 3.12/1.3.  |
| 4. Status prawny obszarów morskich.                           | 3.12/1.4.  |
| 5. Przynależność państwowa statku.                            | 3.12/1.5.  |
| 6. Rejestr okrętowy.  | 3.12/1.6.  |
| 7. Administracja morska.                                      | 3.12/1.7.  |
| 8. Izby morskie. Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich. | 3.12/1.  |
| 9. Morskie prawo pracy.                                       | 3.12/1.  |
| 10. Wypadki morskie.  | 3.12/1.  |
| 11. Prawa rzeczowe na statku.                                 | 3.12/1.  |



12. Przewóz ładunku morzem.	3.12/1.8
13. Przewóz pasażerów drogą morską.	3.12/1.9
14. Czarter na czas.	3.12/1.
15. Usługi agencyjne. Usługi maklerskie. Usługi holownicze. Usługi pilotowe.	3.12/1.
16. Ratownictwo morskie.	3.12/1.10
17. Inspekcje morskie.	3.12/1.11

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
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	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	15	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>47</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

#### **Zaliczenie przedmiotu**

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

31.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/24/31/PM2						
<b>PRAWO MORSKIE – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1			15			1
IV	15	1			15			2

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

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
EUI	Zna i potrafi opisać rolę ubezpieczenia morskiego w stosunkach związanych z żeglugą morską.	K_W29

Metody i kryteria oceny				
EUI	Zna i potrafi opisać rolę ubezpieczenia morskiego w stosunkach związanych z żeglugą morską.			
Metody oceny	Sprawdzian wiedzy, prace kontrolne, esej.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna zagadnień związanych z morską działalnością człowieka.	Zna zagadnienia związane z morską działalnością człowieka w stopniu minimalnym wystarczającym.	Zna i potrafi wyjaśnić zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.	Potrafi wyjaśnić, analizować i klasyfikować zagadnienia związane z morską działalnością człowieka.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	PRAWO MORSKIE	AUDYTORIUM	15 GODZ.
------------	---------------	------------	----------

1. Przedmiot i zakres ubezpieczeń morskich.	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR 3.12/1.
2. Instytucje pomocnicze na rynku ubezpieczeń morskich.	3.12/1.
3. Ryzyko morskie i rodzaje ubezpieczeń morskich.	3.12/1.
4. Awaria wspólna.	3.12/1.
5. Umowa ubezpieczenia w przepisach Kodeksu morskiego.	3.12/1.
6. Polisa morska i jej rodzaje.	3.12/1.
7. Prawa i obowiązki stron umowy ubezpieczenia.	3.12/1.
8. Konwencje międzynarodowe i dyrektywy UE w zakresie żeglugi morskiej.	3.12/1.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
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	1+1	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	20	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>32</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	17	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		



#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. Łopuski J., *Prawo morskie, t. I*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 1996.
2. Łopuski J., *Prawo morskie, t. II/1*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 1998.
3. Łopuski J., *Prawo morskie, t. II/2*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz 2000.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Brodecki Z., *Prawo ubezpieczeń morskich*, Wydawnictwo Prawnicze LEX, Sopot 1999.
2. Hebel A., *Poradnik Ubezpieczeń Morskich*, Wydawnictwo Foka, Szczecin 1995.
3. Łukaszuk L., *Międzynarodowe prawo morza*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 1997.
4. Młynarczyk J., *Prawo morskie*, Wydawnictwo ARCHE, Warszawa 2002.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



32.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/24/32/OŚM						
<b>OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
III	15	1	1		15	15		2

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nauczanie zasad ochrony środowiska morskiego, obsługi statkowych urządzeń do ochrony środowiska i prowadzenie wymaganej dokumentacji.

### II. Wymagania wstępne

Chemia, biologia, fizyka.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znać podstawowe pojęcia dotyczące ekologii morza, rodzaje zanieczyszczeń powstających na statku, ilościowe źródła zanieczyszczeń; przepisy prawa dotyczące zapobieganiu zanieczyszczeniom morza o zasięgu międzynarodowym, regionalnym i krajowym; zasady budowy i obsługi urządzeń okrętowych ochrony środowiska stosowanych na statkach morskich.

**U** – obsługiwanie urządzeń służących do ochrony środowiska stosowanych na statkach; poprawnego ocenienia pracy urządzeń ochrony środowiska; prowadzenia przewidzianej dla statku i wymaganej prawem dokumentacji z zakresu ochrony środowiska.

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

Efekty uczenia – semestr III		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie koncepcji, zasad i teorii a także historycznego rozwoju ochrony środowiska morskiego. Rozumie i potrafi wytłumaczyć wpływu eksploatacji statku na zanieczyszczenie środowiska.	K_W02
<b>EU2</b>	Posiada umiejętność samokształcenia, pracy w zespole oraz jest odpowiedzialny za zrównoważony rozwój, za bezpieczeństwo pracy własnej i innych. Posiada zdolność przeprowadzenia analizy problemów związanych z zanieczyszczeniami pochodzącymi ze statku mającymi wpływ na środowisko.	K_U02; K_U05; K_U06
<b>EU3</b>	Ma świadomość odpowiedzialności, ważności problemu zanieczyszczenia środowiska i potrafi spojrzeć globalnie i perspektywicznie oraz charakteryzuje się kreatywnością.	K_K02; K_K05

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę w zakresie koncepcji, zasad i teorii a także historycznego rozwoju ochrony środowiska morskiego. Rozumie i potrafi wytłumaczyć wpływu eksploatacji statku na zanieczyszczenie środowiska.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna zagadnień związanych z ochroną środowiska morskiego.	Student potrafi wymienić źródła zanieczyszczenia środowiska morskiego najważniejsze konwencje, sposoby likwidowania rozlewów olejowych.	Student potrafi wymienić i omówić w/w konwencje i sposoby likwidowania wszelkich zanieczyszczeń, zna przykłady odnawialnych źródeł energii.	Student potrafi wymienić oraz omówić problem globalnego ocieplenia- przyczyny i skutki, zna aspekt prawny w świetle aktualnych przepisów. Wypełnia dokumentację w zakresie ochrony środowiska morskiego. Potrafi pracować zgodnie z zasadami optymalizacji zużycia energii.
<b>EU2</b>	Posiada umiejętność samokształcenia, pracy w zespole oraz jest odpowiedzialny za zrównoważony rozwój, za bezpieczeństwo pracy własnej i innych. Posiada zdolność przeprowadzenia analizy problemów związanych z zanieczyszczeniami pochodzącymi ze statku mającymi wpływ na środowisko.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1	Nie wykazuje umiejętności samokształcenia, nie analizuje problemów środowiska morskiego.	Student potrafi analizować źródła zanieczyszczenia środowiska morskiego w czasie normalnej eksploatacji statku i potrafi im przeciwdziałać, potrafi posłużyć się właściwą konwencją.	Student posiada umiejętność j.w. i potrafi weryfikować zanieczyszczenia śr. mor. Na które ma wpływ i może im przeciwdziałać lub też je zmniejszyć.	Student posiada umiejętność j.w. oraz umie korzystać z dokumentacji statku i stosować wymagane certyfikaty, potrafi zaprezentować okrętowe systemy oczyszczające oraz zapobiegające zanieczyszczeniu.
EU3	Ma świadomość odpowiedzialności, ważności problemu zanieczyszczenia środowiska i potrafi spojrzeć globalnie i perspektywnie oraz charakteryzuje się kreatywnością.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie rozumie problemów zanieczyszczenia środowiska morskiego.	Studenta charakteryzuje dbałość o otaczające środowisko, posiada świadomość jego zmian i degradacji.	Student posiada umiejętność j.w., potrafi wykorzystać spostrzeżenia do poprawy ochrony środowiska stosując się do odpowiednich konwencji.	Student posiada umiejętność j.w., charakteryzuje go aktywna postawa podczas pracy na morzu mająca wpływ na zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska morskiego. Posiada świadomość odpowiedzialności i potrafi współpracować z wszystkimi zespołami.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR III	OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
			numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MiiR 3.13/1.1.
	1. Abiotyczne i biotyczne elementy biosfery oceanicznej.		
	2. Rodzaje i źródła zanieczyszczeń morskich wg GESAMP. Przepisy prawne dotyczące zanieczyszczenia morza.		3.13/1.2., 1.3.
	3. Międzynarodowe prawo środowiska morskiego - wybrane konwencje i porozumienia, ratyfikowane przez Rzeczpospolitą Polską, mające znaczenie dla biosfery oceanu, w tym: Deklaracja sztokholmska 1972, Konferencja Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój” (Earth Summit- Rio de Janeiro 1992); współpraca międzynarodowa w tym zakresie.		3.13/1.
	4. Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, sporządzona w Genewie dnia 13 listopada 1979 r.		3.13/1.
	5. Konwencja wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej, sporządzona w Wiedniu dnia 22 marca 1985 r. wraz z poprawkami: Montreal, Londyn, Kopenhaga, Pekin.		3.13/1.
	6. Przepisy prawne i konwencje dotyczące zanieczyszczenia morza. Konwencje LC, CLC, INTERVENTION; normy IMO.		3.13/1.
	7. Rola i bieżące prace Komitetu Ochrony Środowiska Morskiego IMO dotyczące ochrony morza w skali międzynarodowej.		3.13/1,
	8. Konwencja MARPOL (optymalizacja zużycia energii – załącznik VI) konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, nowa konwencja helsińska.		3.13/1.5
	9. Międzynarodowa konwencja o kontroli i postępowaniu ze statkowymi wodami balastowymi i osadami, Londyn 2004.		
	10. Konwencja helsińska		3.13/1.6
	11. Międzynarodowa konwencja bezpiecznego i ekologicznego recyklingu statków, Londyn 2009.		
	12. Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. wraz z Protokołem z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzonym w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r.		3.13/1.
	13. Przepisy dotyczące ochrony środowiska – krajowe i UE.		3.13/1.
	14. Znaczenie aktywnego działania na rzecz ochrony środowiska morskiego.		3.13/1.4

SEMESTR III	OCHRONA ŚRODOWISKA MORSKIEGO	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-------------	------------------------------	-------------	----------

	numer przedmiotu i zagadnienia w rozporządzeniu MłiR
1. Portowe przepisy dotyczące ochrony środowiska.	3.13./1.
2. Bezpośrednie zagrożenie środowiska morskiego poprzez działalność człowieka na morzu (transport morski, górnictwo morskie, rybołówstwo, rekreacja).	3.13/1.
3. Środki i sposoby zwalczania zanieczyszczeń pochodzących ze statku.	3.13/1.7
4. Okrętowe urządzenia i systemy oczyszczające oraz zapobiegające zanieczyszczeniu.	3.13/1.8
5. Dokumentacja statku w zakresie ochrony środowiska morskiego, wymagane certyfikaty.	3.13/1.
6. Procedury w zakresie zapobiegania zanieczyszczeniom oraz związane z tym wyposażenie.	3.13/1.9
7. Zagrożenie dla środowiska utraconymi narzędziami połowowymi.	
8. Wpływ połowów na degradację siedlisk.	
9. Kolidacje sprzętowe i ich wpływ na środowisko.	
10. Optymalizacja zużycia energii a ochrona środowiska (akwen, atmosfera).	
11. Odnawialne źródła energii.	

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze III	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2+2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	-	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>55</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	34	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

- Graczyk T., Piskorski Ł., Siemianowski R., *Ochrona środowiska morskiego przed zanieczyszczeniami z obiektów oceanotechnicznych*, Politechnika Szczecińska, Szczecin 2001.
- 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.
- Korzeniewski K., *Ochrona środowiska morskiego*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 1998.
- Lewandowski P., *Prawna ochrona wód morskich i śródlądowych przed zanieczyszczeniami*, Uniwersytet Gdański, 1996.



5. *Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki (MARPOL 1973/78)*. Tekst jednolity, wraz z Protokołem 1978 i Protokołem 1997, zawierająca poprawki obowiązujące na dzień 1 stycznia 2014 r., PRS, 2014.
6. Wiewióra A., *Ochrona środowiska morskiego w eksploatacji statków*, Fundacja Rozwoju WSM, Szczecin 2003.
7. *Wytyczne do opracowania okrętowych planów zapobiegania zanieczyszczeniu morza* - 2001, wydanie PRS, 2004

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. IMO – “*Officer in charge of a navigational watch on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.06.
2. IMO – “*Skipper on a fishing vessel*” – 2008 edition, Model course 7.05.
3. Kurnatowska A., *Ekologia. Jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy*, PWN, Warszawa – Łódź 1997.
4. Lewandowski W., *Proekologiczne odnawialne źródła energii*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007.
5. Nestorowicz M.A., *Odpowiedzialność cywilna za zanieczyszczenie morza ze statków*, Wydawnictwo „Adam Marszałek”, Toruń 2002.
6. Stefanowicz T., *Wstęp do ekologii i podstaw ochrony środowiska*, Politechnika Poznańska, Poznań 1996.
7. Wawrzyniak W., *Zanieczyszczenia mórz i oceanów*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2004.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

33.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/23/33/IP						
<b>INFRASTRUKTURA PORTOWA</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	1			15			1

### I. Cele kształcenia

Celem jest zapoznanie studentów z budową portów w aspekcie akwenów portowych oraz budowli hydrotechnicznych, a także przedstawienie warunków bezpiecznego manewrowania statku na akwenach portowych i oddziaływanie statku na elementy infrastruktury portowej.

### II. Wymagania wstępne

Wiadomości z zakresu szkoły średniej ,podstawy nawigacji i manewrowania statku.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – planowania portów i akwenów portowych: akweny portowe jako elementy dróg wodnych obejmujące redy, tory podejściowe, wejścia do portów, awanporty, kanały portowe, baseny portowe, mijanki i kotwicowiska; parametry akwenów portowych; statku charakterystycznego: parametry, zjawiska związane z ruchem statku po akwenu ograniczonym (płytkowodzie), efekt brzegowo-kanałowy, fala okrętowa, prądy wsteczne i strumienie zaśrubowe); wyznaczanie obszarów manewrowania statku: kryteria oceny bezpieczeństwa manewrowania statku, miary i wskaźniki, ryzyko nawigacyjne, stosowane metody (deterministyczne, symulacyjne) wyznaczania parametrów obszarów manewrowania; budowli hydrotechnicznych: przeznaczenia i klasyfikacje, falochrony, nabrzeża i pomosty, umocnienia brzegowe, umocnienia dna, pogłębianie akwenów przy budowlach hydrotechnicznych; stateczności budowli hydrotechnicznych: parcie i odpór gruntu, oddziaływanie prądu, falowania, obciążenia od urządzeń przeładunkowych i składowania ładunków; wpływu statku na nabrzeża: obciążenia od dobijającego i cumującego statku (energia cumowania), oddziaływanie strumieni zaśrubowych; stałego wyposażenie nabrzeży: urządzenia cumownicze i odbojowe, stosowane rozwiązania, systemy odbojowe, zasady określania ich parametrów; morskich budowli hydrotechnicznych: platformy wiertniczo – wydobywcze, rurociągi i kable podmorskie, ruch statków w pobliżu budowli, prawdopodobieństwo kolizji statku z budowlą, zabezpieczenie budowli przed uszkodzeniem przez statek, rola systemów VTS.

**U** – obliczania wymaganych parametrów akwenów portowych: minimalna głębokość akwenu (zapas wody pod stępką – rezerwa statyczna, dynamiczna – osiadanie statku w ruchu), wymiary toru podejściowego, kanału, odcinka prostoliniowego, zakola toru), wejście do portu, obrotnica, kotwicowisko, mijanka, basen portowy;

oceny oddziaływania strumienia zaśrubowego: ruch w kanale (umocnienia brzegu kanału), manewrowanie w basenie portowym (umocnienie dna); obciążenia nabrzeża od cumującego statku, energia cumowania statku, metody wyznaczania energii dobijania statku, dobór parametrów odbojnic nabrzeżowych i ich rozmieszczenie; stateczności budowli hydrotechnicznej: parcie i ciągnięcie statku, parcie i odpór gruntu, obciążenie falowaniem, prądem i wiatrem, obciążenie naziumu.

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

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę o budowie portów w aspekcie elementów składowych infrastruktury portowej.	K_W01
EU2	Ma podstawową wiedzę o warunkach bezpiecznego manewrowania statku po akwenach portowych i zjawiskach związanych z ruchem statku po akwenach portowych.	K_W11
EU3	Ma podstawową wiedzę dotyczącą kryteriów oceny bezpieczeństwa manewrowania statków za pomocą ryzyka nawigacyjnego.	K_W11
EU4	Ma wiedzę o morskich budowlach hydrotechnicznych w aspekcie ich budowy, stateczności oraz wyposażenia.	K_W04
EU5	Zna wyposażenie morskich budowli w zakresie oddziaływania manewrujących statków.	K_W08

Metody i kryteria oceny				
EU1	Ma podstawową wiedzę o budowie portów w aspekcie elementów składowych infrastruktury portowej.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę o budowie portów	Nie zna budowy portów i infrastruktury portowej.	Posiada podstawowe wiadomości w zakresie wykładanego tematu.	Zna zasadnicze elementy infrastruktury portowej i ich zadania.	Posiada usystematyzowaną wiedzę o portach i ich elementach składowych.

i elementów infrastruktury portowej.				
<b>EU2</b>	Ma podstawową wiedzę o warunkach bezpiecznego manewrowania statku po akwenach portowych i zjawiskach związanych z ruchem statku po akwenach portowych.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę o warunkach bezpieczeństwa manewrowania statku i zjawiskach z tym związanych.	Nie zna warunków bezpiecznego manewrowania statku.	Posiada podstawowe wiadomości o warunkach i zjawiskach związanych z ruchem statku.	Zna warunki i zjawiska związane z ruchem statku po akwenach portowych.	Posiada podstawową wiedzę do opisu warunków i zjawisk związanych z manewrowaniem statku.
<b>EU3</b>	Ma podstawową wiedzę dotyczącą oceny bezpieczeństwa manewrowania statków za pomocą ryzyka nawigacyjnego			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę dotyczącą kryteriów oceny bezpieczeństwa manewrowania statku po akwenach portowych.	Nie potrafi zdefiniować kryteriów oceny bezpieczeństwa manewrowania statku.	Posiada elementarną wiedzę o ocenie bezpieczeństwa manewrowania statku.	Zna kryteria oceny bezpieczeństwa manewrowania statku po akwenach portowych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę dotyczącą oceny bezpieczeństwa ruchu statku.
<b>EU4</b>	Ma wiedzę o morskich budowlach hydrotechnicznych w aspekcie ich budowy, stateczności oraz wyposażenia.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada wiedzę o budowie, stateczności i wyposażenia morskich budowli hydrotechnicznych.	Nie zna budowy morskich budowli, warunków ich stateczności i ich wyposażenia.	Posiada podstawowe wiadomości w zakresie roli, zadań klasyfikacji budowli morskich.	Posiada wiedzę o przeznaczeniu klasyfikację budowli i ich wyposażenie.	Posiada usystematyzowaną wiedzę związaną z klasyfikacją własnościami i podstawowym wyposażeniem morskich budowli hydrotechnicznych.
<b>EU5</b>	Zna wyposażenie morskich budowli w zakresie oddziaływania manewrujących statków.			
Metody oceny	Zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna wyposażenie budowli morskich w aspekcie manewrujących statków.	Nie posiada wiedzy w wykładanym temacie.	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą elementów wyposażenia budowli.	Zna elementy wyposażenia i ich związek z manewrującym statkiem.	Potrafi kompleksowo przedstawić elementy wyposażenia i ich zależność od manewrujących statków.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	INFRASTRUKTURA PORTOWA	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	------------------------	-------------	----------

1. Porty i akweny portowe.
  - 1.1. Rodzaje portów.
  - 1.2. Głębokość akwenów portowych, zapas wody pod stępką (rezerwa statyczna i dynamiczna).
  - 1.3. Elementy dróg wodnych i ich parametry (redy, kotwicowiska, tory podejściowe i kanały portowe, wejście do portu, obrotnice, mijanki, baseny portowe).
2. Statek charakterystyczny.
  - 2.1. Parametry.
  - 2.2. Zjawiska związane z ruchem statku po akwenach portowych (płytkowodzie, efekt brzegowo-kanałowy, fala okrętowa, prądy wsteczne i strumienie zaśrubowe).

3. Budowle hydrotechniczne.
  - 3.1. Klasyfikacja budowli (falochrony, nabrzeża, pomosty).
  - 3.2. Dopuszczalna głębokość przy nabrzeżu.
  - 3.3. Umocnienia brzegów i dna, pogłębianie i refulowanie.
4. Stateczność budowli hydrotechnicznej.
  - 4.1. Parcie i odpór gruntu.
  - 4.2. Oddziaływanie statku, falowania, prądu, obciążenie od urządzeń przeładunkowych i składowania ładunków.
5. Wyznaczanie obszarów manewrowania.
  - 5.1. Kryteria oceny bezpieczeństwa manewrowania statków.
  - 5.2. Ryzyko nawigacyjne.
  - 5.3. Metody wyznaczania obszarów manewrowania.
6. Wpływ statku na nabrzeże.
  - 6.1. Parcie i ciągnięcie statku.
  - 6.2. Energia dobijania i cumowania.
  - 6.3. Oddziaływanie strumienia zaśrubowego.
7. Stałe wyposażenie nabrzeży.
  - 7.1. Urządzenia cumownicze.
  - 7.2. Systemy odbojowe.
  - 7.3. Urządzenia ratunkowe.
8. Morskie budowle hydrotechniczne
  - 8.1. Platformy wiertniczo – wydobywcze.
  - 8.2. Budowle podwodne (tunele, rurociągi, kable).
  - 8.3. Prawdopodobieństwo kolizji statku z budowlą hydrotechniczną.
  - 8.4. Zabezpieczenie budowli przed uderzeniem statku.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
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	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>33</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli: 30+30+1+1	21	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30+7	8	0,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Galor W., *Bezpieczeństwo żeglugi na akwenach ograniczonych budowlami hydrotechnicznymi*, Wyd. Fundacja Rozwoju WSM Szczecin, 2002 r.



2. Gucma S., *Inżynieria ruchu morskiego*, Wyd. Okrętownictwo i Żegluga, Gdańsk 2001 r.
3. Hueckel S., *Budowle morskie. Tom I – IV*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1972 r.
4. Mazurkiewicz B., *Morskie budowle hydrotechniczne – wykłady*, Pomoce dydaktyczne, WSM Szczecin, 1998 r.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Galor W., *Przewodnik metodyczny do ćwiczeń z infrastruktury portowej* (nie publikowany).
2. Gucma S., Jagniszczak I., *Nawigacja dla kapitanów*, Wyd. FOKA, Szczecin 1997 r.
3. Mazurkiewicz B., *Morskie budowle hydrotechniczne – ćwiczenia*, Pomoce dydaktyczne. WSM Szczecin, 1998 r.
4. Mazurkiewicz B., *Morskie budowle hydrotechniczne. Zalecenia do projektowania i wykonywania Z1-Z45*, Wyd. Acelor, Gdańsk 2006 r.
5. *Poradnik hydrotechnika*, pod redakcją S. Massela, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1992 r.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordinator przedmiotu		



34.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMIŚ, ZwŻŚ-2019/11/34/OTM						
<b>OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
I	15	1	1		15	15		1

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przedstawienie wiedzy o współczesnych zagrożeniach dla żeglugi, zasadach i sposobach przeciwdziałania im oraz przedsięwzięciach zwiększających ochronę żeglugi realizowanych przez struktury militarne i niemilitarne; wskazanie kompetencji dla członków załóg z wyznaczonymi obowiązkami w zakresie ochrony żeglugi, zgodnie z kodeksem ISPS oraz STCW i rozporządzeniem ministra właściwego ds. gospodarki morskiej.

### II. Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych.

### III. Efekty uczenia i szczegółowe treści kształcenia

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – znajomość współczesnych, niemilitarnych zagrożeń dla żeglugi; zasad przeciwdziałania skutkom zagrożeń; genezę, umiejscowienie i zadania Sojuszniczego Systemu Kontroli Żeglugi Morskiej; znać podstawowe akty prawne regulujące ochronę żeglugi.

**U** – rozpoznawania zagrożeń dla bezpieczeństwa żeglugi, wyboru i realizowania odpowiednich procedur ochrony; określenia zadań załogi statku i obiektu portowego w związku z wyznaczonymi rolami w zakresie ochrony; identyfikowania i ocenienia składników majątku infrastruktury o ważnym znaczeniu ochronnym.

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

Efekty uczenia – semestr I		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę o prawnych i ekonomicznych uwarunkowaniach funkcjonowania gospodarki morskiej i handlu zagranicznego, w tym prawnych aspektach ochrony żeglugi.	K_W30
<b>EU2</b>	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zasad ochrony życia i bezpieczeństwa pracy na morzu, zna szczegółowo procedury postępowania w sytuacjach zagrożenia dla załogi, pasażerów, statku i ładunku oraz wie, jak unikać tych zagrożeń.	K_W19
<b>EU3</b>	Potrafi Korzystać z literatury fachowej, ucząc się samodzielnie potrafi pozyskiwać informacje z polskich i angielskojęzycznych zasobów Internetu oraz specjalistycznych baz danych,. Jest w stanie integrować, oceniać, dokonywać prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji, a na jej podstawie wyprowadzać wnioski i formułować opinie.	K_U01
<b>EU4</b>	Ma świadomość konsekwencji prawnych, ekonomicznych i środowiskowych podejmowanych decyzji związanych z eksploatacją statku i transportem morskim, rozumie wagę globalnych problemów środowiska morskiego oraz potrzebę rozwijania świadomości w zakresie ochrony żeglugi i środowiska.	K_K02

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma podstawową wiedzę o prawnych i ekonomicznych uwarunkowaniach funkcjonowania gospodarki morskiej i handlu zagranicznego, w tym prawnych aspektach ochrony żeglugi.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza o elementarnych składnikach i zagadnieniach związanych z funkcjonowaniem gospodarki morskiej i handlu zagranicznego.	Student nie potrafi wymienić podstawowych pojęć wynikających z prawnych uwarunkowań gospodarki morskiej i ochrony żeglugi.	Student jest w stanie wymienić podstawowe akty prawne oraz podstawowe pojęcia, omówić ich znaczenie.	Student jest w stanie po zrealizowaniu poprzednich scharakteryzować podstawowe zagrożenia dla bezpieczeństwa żeglugi oraz formy i środki przeciwdziałania.	Student jest w stanie po zrealizowaniu poprzednich dokonać analizy zagrożenia i dobrać formy i środki przeciwdziałania. Płynnie porusza się w omawianym temacie.
<b>EU2</b>	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zasad ochrony życia i bezpieczeństwa pracy na morzu, zna szczegółowo procedury postępowania w sytuacjach zagrożenia dla załogi, pasażerów, statku i ładunku oraz wie jak unikać tych zagrożeń.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza związana z ochroną żeglugi i znajomością procedur w sytuacji zagrożenia.	Student nie jest w stanie wymienić podstawowych instytucji, osób funkcyjnych, procedur odpowiedzialnych za bezpieczeństwo żeglugi. Nie wykonuje zleconych prac.	Student jest w stanie wymienić podstawowe instytucje, osoby funkcyjne, procedury odpowiedzialne za bezpieczeństwo żeglugi oraz ogólnie przedstawić zakres ich zadań. Poprawnie wykonane prace oddaje w terminie.	Student jest w stanie po zrealizowaniu poprzednich wymienić z niewielką pomocą bardziej dokładny zakres zadań i procedur. Poprawnie wykonane prace oddane w terminie cechuje duża samodzielność.	Student po zrealizowaniu poprzednich jest w stanie dokonać analizy dokumentu, planu lub sytuacji dotyczącej ochrony żeglugi. Wykonane prace cechuje duża samodzielność i szerokie spojrzenie na problem.
<b>EU3</b>	Potrafi korzystać z literatury fachowej, ucząc się samodzielnie potrafi pozyskiwać informacje z polskich i angielskojęzycznych zasobów Internetu oraz specjalistycznych baz danych. Jest w stanie integrować, oceniać, dokonywać prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji, a na jej podstawie wyprowadzać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Referat, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność uczenia się i pozyskiwania danych z zasobów Internetu.	Student nie potrafi korzystać z właściwych źródeł informacji, nie potrafi dokonywać wyboru informacji. Nie wykonuje zleconych prac.	Student właściwie korzysta ze wskazanych obowiązkowych źródeł, jednak nie potrafi samodzielnie wyszukiwać innych źródeł. Poprawnie wykonane prace oddaje w terminie.	Student właściwie korzysta z wszelkich dostępnych źródeł. Poprawnie wykonane prace cechuje samodzielność.	Student realizuje wymagania poprzednie oraz dąży do dokładnego zbadania problemu. Wyciąga wnioski wynikające w uzyskanej wiedzy. Prace wykonane są pracami wyczerpującymi i dokładnymi.
<b>EU4</b>	Ma świadomość konsekwencji prawnych, ekonomicznych i środowiskowych podejmowanych decyzji związanych z eksploatacją statku i transportem morskim, rozumie wagę globalnych problemów środowiska morskiego oraz potrzebę rozwijania świadomości w zakresie ochrony żeglugi i środowiska.			
Metody oceny	Sprawdzian pisemny, test, referat.			
Kryteria/ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Świadomość konieczności podejmowania prawidłowych decyzji związanych z bezpieczną eksploatacją statku.	Nie zdaje sobie sprawy, nie posiada świadomości zagrożenia wynikającego z niewłaściwej eksploatacji statku.	Ma świadomość konsekwencji zagrożeń wynikających z niewłaściwej eksploatacji statku.	Ma świadomość konsekwencji zagrożeń wynikających z niewłaściwej eksploatacji statku. Zdaje sobie sprawę z prawnych, ekonomicznych i społecznych konsekwencji niewłaściwych decyzji.	Student po zrealizowaniu poprzednich wymagań dostrzega i rozumie globalne problemy ochrony żeglugi i środowiska.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR I	OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
-----------	------------------------------	-------------	----------

PRZESZKOLENIE W ZAKRESIE PROBLEMATYKI OCHRONY NA STATKU (1.5)	numer przedmiotu
PRZESZKOLENIE DLA CZŁONKÓW ZAŁÓG Z PRZYDZIELONYMI OBOWIĄZKAMI W ZAKRESIE OCHRONY (2.8)	i zagadnienia w rozporządzeniu MIiR
1. Bezpieczeństwo w żegludze morskiej.	
1.1 Bezprawne działania na morzu –zarys, istota i motywy.	
1.2 Rejony o podwyższonym ryzyku.	
1.3 Definicje elementów bezpieczeństwa żeglugi, zagrożenia (terroryzm, piractwo, rozboje, rodzaje obiektów portowych, SSO, CSO, PFSO).	1.5/1.1.; 2.8/1.1.
1.4 Międzynarodowa polityka bezpieczeństwa morskiego, ochrony żeglugi i potów morskich.	2.8/1.2.
1.5 Wymagania konwencji SOLAS w zakresie ochrony bezpieczeństwa, ISM Code oraz Międzynarodowy kodeks ochrony statku i obiektu portowego ISPS Code.	
1.6 Kluczowe zagadnienia systemu ochrony.	1.5/1.5.
1.7 Angielska terminologia związana z ochroną statku oraz obiektu portowego.	

2. Rozpoznawanie ryzyka i zagrożeń ochrony statku. 1.5/2.
  - 2.1 Rodzaje potencjalnych zagrożeń (porwania, nielegalni pasażerowie, piractwo, podłożenie ładunków wybuchowych, przemyt oraz inne). 1.5/2.3.
  - 2.2 Podstawowe techniki rozpoznawania ryzyka i zagrożeń ochrony statku. 1.5/2.2.; 2.8/ 2.
  - 2.3 Charakterystyka i rozpoznawanie materiałów niebezpiecznych (broń, materiały wybuchowe, niebezpieczne narzędzia, narkotyki). 1.5/2.3.
  - 2.4 Techniki omijania środków ochrony stosowane przez piratów i przestępców. 1.5/2.1.; 2.8/2.2.
3. Procedury ochrony w żegludze, plan ochrony statku i obiektu portowego. 1.5/1.3., 3.1.
  - 3.1. Odpowiedzialność rządów, instytucji i osób zaangażowanych w ochronę żeglugi i portów morskich. 2.8/1.3.
  - 3.2. Poziomy ochrony statku i obiektu portowego. 2.8/1.4.
  - 3.3. Procedury współpracy, wzajemne relacje statku oraz obiektu portowego, podział obowiązków związanych z ochroną. 1.5/3.1.; 2.8/1.4.
  - 3.4. Procedury sprawdzania osób i ładunku, monitorowanie punktów wrażliwych. 2.8/1.7.
    - 3.4.1. Metody kontroli obszarów zastrzeżonych. 2.8/3.1.
    - 3.4.2. Metody kontroli dostępu do statku i kontrola zaokrętowania. 2.8/3.2., 3.5.
    - 3.4.3. Monitorowanie pokładu i obszaru wokół statku. Kontrola operacji ładunkowych. 2.8/3.3.
    - 3.4.4. Metody kontroli dostarczanych zapasów statkowych. 2.8/3.4.
  - 3.5. Zarządzanie tłumem. 2.8/2.5.
  - 3.6. Kontrole nieinwazyjne. 2.8/2.6.
  - 3.7. Dokumentowanie zdarzeń naruszających ochronę. Raportowanie i informowanie o zdarzeniach w ochronie. 1.5/1.4.; 2.8/1.5.
  - 3.8. Deklaracja ochrony (*Declaration of Security*). 2.8/2.1.
  - 3.9. Procedury i wymagania wobec ćwiczeń i alarmów próbnych wymaganych prawem. 1.5/3.2.
4. Sprzęt ochrony – zasady skutecznego i bezpiecznego użycia. 2.8/4.
  - 4.1. Wyposażenie i systemy ochrony (*Ship Security Alert System*). 2.8/4.1.
  - 4.2. Testy, sprawdzenie poprawności działania. 2.8/4.2.
  - 4.3. Urządzenia i sprzęt do biernej i aktywnej ochrony statku i obiektu portowego.
5. Międzynarodowe i krajowe organizacje wspierające ochronę statku oraz obiektu portowego.
  - 5.1. System kontroli żeglugi morskiej NATO, NCAGS (*Naval Cooperation and Guidance for Shipping*), Operation Ocean Shield.
  - 5.2. Przejście statku przez rejon objęty regionalną kontrolą żeglugi morskiej przez siły morskie NATO.
  - 5.3. Działania wspierające innych organizacji.
    - 5.3.1. UKMTO (*UK Maritime Trade Operations*).
    - 5.3.2. MSCHOA (*Maritime Security Centre Horn of Africa*) oraz MARLO (*Maritime Liaison Office*).
    - 5.3.3. CMF (*Combined Maritime Forces*) oraz EU NAVFOR (*European Union Naval Forces*).
    - 5.3.4. Pozostałe organizacje żeglugowe (BIMCO, IMB i inne.).
  - 5.4. Obowiązki państwa gospodarza HNS (*Host Nation Support*).
  - 5.5. Zarządzanie kryzysowe w Polsce, ochrona infrastruktury krytycznej.
6. Wybrane problemy konfliktów morskich.

SEMESTR I	OCHRONA TRANSPORTU MORSKIEGO	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
-----------	------------------------------	-------------	----------

- |  | numer przedmiotu<br>i zagadnienia w<br>rozporządzeniu<br>MIiR |
|--|---|
| 1. Rozpoznawanie ryzyka i zagrożeń ochrony statku – analiza potencjalnych zagrożeń.                    | 2.8/2.3.  |
| 2. Rozpoznawanie broni i materiałów niebezpiecznych.   | 2.8/2.4.  |
| 3. Bierna ochrona statku.  |   |
| 4. Deklaracja ochrony ( <i>Declaration of security</i> ) i zgłoszenie przybycia – analiza zapisów.     | 2.8/2.1.  |
| 5. Sprawdzanie skuteczności systemu ochrony statku, kontrola i techniki oceny.                         | 2.8/3.  |
| 6. Sprzęt ochrony – zasady skutecznego i bezpiecznego użycia. Testy sprawdzenie poprawności działania. | 2.8/4.2.  |
| 7. Przygotowanie planu ochrony statku dla wybranych jednostek.   |   |
| 8. Procedury i wymagania wobec ćwiczeń i alarmów próbnych wymaganych przez kodeks ISPS.                | 2.8/1.6.  |
| 9. Metodologia oceny stanu ochrony obiektu portowego.  |   |
| 10. Przygotowanie planu ochrony obiektu portowego.   |   |
| 11. Zachowanie załogi w sytuacjach kryzysowych.  |   |

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze I	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	8	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>44</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	32	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	23	0,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Książce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

#### V. Literatura podstawowa

1. Walczak A., *Piractwo i terroryzm morski*, AM Szczecin 2004 r.
2. *Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu SOLAS 74*.
3. *Międzynarodowy Kodeks Ochrony Statku i Obiektu Portowego (ISPS CODE)*. PRS S.A., Gdańsk 2005 r.
4. *Operacje połączone. Zarząd Doktryn i Szkolenia SZ RP*, Warszawa 2002 r.
5. Zieliński M., *Aspekty morskie działań połączonych*. PM 2003/2.
6. Misztal K., Szwankowski S., *Organizacja i eksploatacja portów morskich*, Gdańsk 2001 r.
7. Ilnicki M., Makowski A., *Prawo wojny morskiej. Wybrane zagadnienia*, AMW Gdynia 1984 r.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. *Perspektywy i rozwój systemów ratownictwa, bezpieczeństwa i obronności w XXI wieku*, Gdynia 2005 r.
2. Walczak A. *Ochrona statku przed napadami pirackimi i rabunkowymi*, Poradnik kapitana.
3. Zeszyty Nautyczne nr 4 WSM Szczecin 1994 r.
4. Ferlas Z. Łusznikow E. *Bezpieczeństwo żeglugi*, WSM Szczecin 1999 r.
5. *Terroryzm – miesięcznik*.
6. Materiały III Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Zarządzanie kryzysowe”. *Bezpieczeństwo i ochrona statków i portów morskich*, AM Szczecin 2005 r.
7. Materiały IV Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Zarządzanie kryzysowe”. *Człowiek i technika w systemach bezpieczeństwa i ochrony*, AM Szczecin 2006 r.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

35.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/34/35/SD1						
<b>SEMINARIUM DYPLOMOWE – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			10	

### I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z zasadami pisania inżynierskiej pracy dyplomowej w oparciu o wiedzę z przedmiotów zawodowych, wskazanie procedury jej pisania oraz stosowania metod badań naukowych.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – poznać procedury pisania pracy dyplomowej, podstawowe pojęcia metodologii badań naukowych z nawigacji morskiej, metody badań naukowych, metody opracowania badań empirycznych, zasady tworzenia modeli matematycznych.

**U** – posługiwania się tekstem naukowym, sporządzania notatek z literatury krajowej i zagranicznej, planowania przeprowadzenia badań, stosowania procedur i metod badawczych, opracowania wyników badań, sporządzania sprawozdań z przeprowadzonych badań.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Zna i rozumie procedury i metody badań naukowych.	K_W01; K_W24;
<b>EU2</b>	Umie formułować problemy i hipotezy badawcze. Potrafi opracować plan badawczy odpowiedni do problemu.	K_U01; K_U02; K_U06; K_U11; K_U20; K_K01; K_K03
<b>EU3</b>	Potrafi samodzielnie opracować koncepcję dyplomowej pracy inżynierskiej.	K_U05; K_U09;
<b>EU4</b>	Szanuje poglądy innych uczestników seminarium, jest zdyscyplinowany i odpowiedzialny w wyrażaniu swego stanowiska; przestrzega prawo autorskie.	K_W03; K_U03; K_U04; K_K01

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Zna i rozumie procedury i metody badań naukowych.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, udział w dyskusji na seminarium			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość i rozumienie metod badań naukowych.	Nie zna metod badań naukowych.	Ma fragmentaryczną wiedzę na temat metod badawczych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną z metodologii badań naukowych.	Posiada usystematyzowaną wiedzę teoretyczną, pogłębioną o treści z literatury krajowej i zagranicznej.
Kryterium 2 Określenie kryteriów doboru metod badawczych.	Nie zna kryteriów doboru metod badawczych.	Zna kryteria doboru metod badawczych w ograniczonym zakresie badań empirycznych.	Zna kryteria doboru metod badawczych w zakresie badań rzeczowych i modelowych.	Zna kryteria doboru metod badawczych rzeczowych i modelowych, w rozszerzonym ujęciu systemowym.
Kryterium 3 Znajomość terminologii naukowej.	Nie zna podstawowych pojęć i określeń z zakresu procedur i metod badawczych.	Zna terminologię z zakresu procedur i metod naukowych; nie potrafi zdefiniować znaczenia kluczowych pojęć.	Zna terminologię z zakresu procedur i metod naukowych; potrafi zdefiniować większość kluczowych pojęć w języku polskim.	Zna terminologię z zakresu procedur i metod naukowych; potrafi zdefiniować znaczenia wszystkich pojęć w języku polskim oraz zna ich zakres znaczeniowy w języku angielskim.
<b>EU2</b>	Umie formułować problemy i hipotezy badawcze. Potrafi opracować plan badawczy odpowiedni do problemu.			

Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność pozyskiwania informacji i wiedzy z zakresu procedur i metod badawczych.	Nie umie korzystać ze źródeł pozyskiwania informacji z zakresu procedur i metod badawczych.	Potrafi samodzielnie lub w zespole korzystać z elementarnych (obligatoryjnych) źródeł informacji z zakresu procedur i metod badawczych.	Potrafi samodzielnie lub w zespole korzystać z polskich źródeł informacji z zakresu procedur i metod badawczych.	Umie korzystać z wyspecjalizowanych, aktualnych źródeł informacji z zakresu procedur i metod badawczych w języku polskim oraz językach obcych.
Kryterium 2 Umiejętność: dokonywania analizy i syntezy pozyskanych informacji oraz formułowania krytycznych sądów i logicznych, rzeczowych wniosków.	Nie umie analizować i syntezować pozyskanych informacji ani formułować krytycznych opinii oraz wyciągać logicznych wniosków.	Umie analizować i syntezować pozyskane informacje, ale nie umie formułować rzeczowych wniosków.	Umie analizować i syntezować informacje z procedur i metod badawczych z różnych polskich źródeł oraz formułować rzeczowe wnioski.	Umie analizować i syntezować informacje dotyczące procedur i metod badawczych z polskich i obcych źródeł oraz formułować krytyczne sądy i rzeczowe wnioski.
Kryterium 3 Umiejętność opisywania źródła pozyskiwanej informacji (przypisy).	Nie umie opisywać źródeł pozyskiwanej informacji.	Umie opisywać źródła prezentowanych tabel i rysunków lecz nie umie podać przypisów prezentowanych treści.	Umie opisywać źródła wszystkich stosowanych form pozyskiwanej informacji.	Umie opisywać źródła wszystkich stosowanych form pozyskiwanej informacji zarówno w języku polskim jak i językach obcych.
Kryterium 4 Umiejętność stosowania procedur i metod naukowych do rozwiązywania problemów badawczych.	Nie umie stosować procedur i metod naukowych do rozwiązywania problemów badawczych.	Umie stosować tylko kilka poznanych procedur i metod do rozwiązywania problemów badawczych.	Umie trafnie dobrać i zastosować poznane procedury i metody do rozwiązywania problemów badawczych.	Umie trafnie dobrać procedury i metody naukowe, uargumentować ich zastosowanie oraz zaproponować innowacyjne rozwiązania problemów badawczych.
Kryterium 5 Umiejętność uczenia się w procesie pracy badawczej.	Nie ma umiejętności samodzielnego uczenia się.	Podjęcie samokształcenia pod kierunkiem prowadzącego zajęcia.	Posiada umiejętność samokształcenia w wybranym obszarze.	Posiada umiejętność samokształcenia w szerokim zakresie.
<b>EU3</b>	Potrafi samodzielnie opracować koncepcję dyplomowej pracy inżynierskiej.			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność opracowania koncepcji i planu pracy dyplomowej.	Nie umie samodzielnie opracować koncepcji i planu swojej pracy dyplomowej.	Opracowuje koncepcję i plan swojej pracy dyplomowej wg podanego algorytmu.	Umie samodzielnie opracować z zachowaniem logicznych kroków i układu hierarchicznego postępowania koncepcję i plan swojej pracy dyplomowej.	Umie samodzielnie opracować z zachowaniem właściwej procedury i metod badawczych koncepcję i plan pracy dyplomowej z nowatorskimi rozwiązaniami podjętych problemów naukowych.
Kryterium 2 Umiejętność prezentacji koncepcji i planu pracy dyplomowej.	Nie umie przedstawić koncepcji i planu pracy dyplomowej z zastosowaniem właściwej terminologii naukowej i zawodowej ani słownie ani w piśmie.	Umie fragmentarycznie zaprezentować swoją koncepcję i plan pracy dyplomowej z właściwym użyciem terminologii zawodowej i naukowej.	Umie syntetycznie zaprezentować swoją koncepcję i plan pracy dyplomowej stosując właściwą polską terminologię zawodową i naukową.	Umie sporządzić i zaprezentować syntetycznie swoją koncepcję i plan pracy dyplomowej stosując właściwą (w języku polskim i angielskim) terminologię zawodową i naukową w logicznym porządku i z rzeczową argumentacją.

EU4	Szanuje poglądy innych uczestników seminarium, jest zdyscyplinowany i odpowiedzialny w wyrażaniu swego stanowiska; przestrzega prawo autorskie.			
Metody oceny	Ocena uczestnictwa i postawy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Postawa, dyscyplina, punktualność.	Przeszkadza w czasie seminarium, nie przestrzega dyscypliny zajęć, nie jest punktualny.	Przestrzega porządku i dyscypliny na seminarium, sporadycznie spóźnia się na zajęcia, z opóźnieniem wykonuje zadania.	Przestrzega porządku i dyscypliny na seminarium, sporadycznie spóźnia się na zajęcia, punktualnie wykonuje zadania.	Odpowiedzialnie traktuje obowiązki studenta, sumiennie i punktualnie wykonuje wymagane prace.
Kryterium 2 Uczestnictwo w dyskusji, umiejętność wyrażania opinii.	Nie bierze udziału w dyskusji. Nie stawia pytań, nie wyraża swojej opinii.	Sporadycznie zabiera głos w dyskusji. Zachęcony stawia pytania, powstrzymuje się przed publicznym wyrażaniem swego stanowiska.	Aktywny podczas dyskusji. Stawia pytania, zachęcony wyraża swoje opinie. Słucha wypowiedzi innych uczestników dyskusji z szacunkiem i uwagą.	Bardzo aktywny podczas dyskusji; inspirator rozwiązań problemów. Stawia pytania, wyraża swoją opinię, uwzględnia zdanie innych osób.
Kryterium 3 Odniesienie do cudzej własności intelektualnej.	Dopuszcza się plagiatowania i ściągania.	Okazjonalnie podszczywa się pod cudze sukcesy i przypisuje sobie sukcesy zespołu.	Szanuje efekty pracy innych, nie przypisuje sobie sukcesów innych osób.	Sumiennie i dokładnie podaje źródła informacji i podkreśla wkład własnej pracy.
Kryterium 4 Współpraca w zespole.	Nie podejmuje pracy w zespole.	Sporadycznie podejmuje pracę w grupie, wyłącznie jako jej członek.	Często uczestniczy w pracach zespołu, okazjonalnie pełni rolę lidera.	Często jest inicjatorem i organizatorem pracy zespołowej; z pełną odpowiedzialnością prezentuje wyniki pracy zespołu.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	SEMINARIUM DYPLOMOWE	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

#### METODOLOGIA BADAŃ NAUKOWYCH I ZASADY PISANIA PRACY INŻYNIERSKIEJ

1. Podstawowe pojęcia metodologii badań naukowych: metodologia, metoda, metodyka, nauka, badania naukowe, wiedza.
2. Metody badań naukowych: eksperyment, obserwacja, metoda konstrukcyjna, metoda statystyczna, metoda studyjna.
3. Planowanie badań.
4. Gromadzenie materiału badawczego.
5. Etyczne standardy badań naukowych, ochrona własności intelektualnej.
6. Przetwarzanie materiałów: analiza i synteza, indukcja i dedukcja. Syntezowanie materiałów: wyjaśnianie, wnioskowanie, dowodzenie.
7. Metodologia opracowania i prezentowania wyników wiedzy w zakresie tematyki badań.
8. Procedury pisania pracy dyplomowej.
9. Koncepcja pracy dyplomowej. Dyskusja nad referowanymi koncepcjami prac dyplomowych, studenci oceniają pod nadzorem prowadzącego wystąpienia innych prelegentów.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	5	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>25</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	20	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	5	0,5



### **Zaliczenie przedmiotu**

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



35.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwŻŚ-2019/48/35/SD2						
<b>SEMINARIUM DYPLOMOWE – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		1			15		1
VIII	12			1			10	

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

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr VIII		Kierunkowe
EUI	Potrafi, zgodnie z otrzymanymi zaleceniami, samodzielnie napisać pracę inżynierską.	K_U01; K_U10; K_U11; K_U20; K_K01; K_K06; K_K07

Metody i kryteria oceny				
EUI	Potrafi, zgodnie z otrzymanymi zaleceniami, samodzielnie napisać pracę inżynierską.			
Metody oceny	Ocena sumująca dyplomanta.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ocena sumująca wiedzy metodologicznej, umiejętności poznawczych i praktycznych oraz postaw.	Nie ma wiedzy teoretycznej ani umiejętności praktycznych do przygotowania inżynierskiej pracy dyplomowej. Nie zna podstawowych pojęć i definicji naukowych oraz procedury badawczej. Nie umie formułować celów badawczych, przedstawić koncepcji i planu pracy dyplomowej. Nie umie korzystać z literatury i stosować specjalistyczną terminologię zawodową i naukową. Uchyla się od odpowiedzialności za własną pracę i zachowanie.	Ma rozproszoną wiedzę teoretyczną z metodologii nauki. Umie analizować i syntetyzować zebrane informacje a nie umie formułować rzeczowych wniosków. Posiada ograniczony zasób słownictwa specjalistycznego (zawodowego, naukowego). Niepewny w prezentowaniu swoich opinii. Posiada trudności w samodzielnym opracowaniu koncepcji i planu pracy dyplomowej. Dość punktualnie wykonuje zadania.	Ma usystematyzowaną wiedzę teoretyczną, zna kryteria doboru metod w zakresie badań rzeczowych i modelowych. Umie opracować i sprecyzować swoją koncepcję i plan pracy dyplomowej z właściwym użyciem terminologii naukowej i zawodowej. Angażuje się, jest aktywny w dyskusjach, zachęcony prezentuje swoje opinie. Systematycznie wykonuje obowiązkowe zadania.	Ma usystematyzowaną i wykraczającą poza programowe treści tematów seminaryjnych. Dociekliwy, umie analizować i syntetyzować informacje ze źródeł krajowych i zagranicznych oraz formułować krytyczne sądy i opinie; przedstawiać rzeczowe wnioski; umie trafnie dobierać procedury i metody, argumentować ich zastosowanie oraz proponować innowacyjne rozwiązania zadań; potrafi interesująco prezentować swoje koncepcje i plan badań, z zastosowaniem specjalistycznego słownictwa.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	SEMINARIUM DYPLOMOWE	LABORATORYJNE	10 GODZ.
--------------	----------------------	---------------	----------

INŻYNIERSKA PRACA DYPLOMOWA - INDYWIDUALNA PRACA PROMOTORA Z DYPLOMANTEM

1. Koncepcja pracy dyplomowej.
2. Znajomość literatury dotyczącej tematu pracy.
3. Przyjęcie metody i procedury badawczej.
4. Sformułowanie problemów i hipotez (głównych i szczegółowych).
5. Plan pracy, prezentowanie treści merytorycznych z prowadzonych badań.
6. Analiza i opracowanie wyników badań.
7. Wyprowadzenie wniosków.
8. Schemat pracy dyplomowej w zakresie wymagań formalnych i edytorskich.
9. Aktualizacja i poszerzanie programowej wiedzy studenta w zakresie tematyki pracy dyplomowej.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	10	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: 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>15</b>	<b>*</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	15	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:		

\* Bilans nakładu pracy studenta związany z przygotowaniem pracy dyplomowej oraz przyznanie liczby punktów ECTS przedstawione zostały w karcie przedmiotu: Praca dyplomowa.

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Literatura podstawowa

1. Campel Cz., *Jak pisać i publikować pracę naukową*, Politechnika Poznańska, Poznań 1984.
2. Krajewski M., *Praca dyplomowa z elementami edytorstwa*, WSHE, Włocławek 1998.
3. Pytkowski W., *Organizacja badań i ocena prac naukowych*, PWN, Warszawa 1985.
4. Rawa T., *Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych*, Wyd. Art. Olsztyn 1999.
5. Walczak A., *Seminarium i praca dyplomowa z nawigacji*, Wyd. WSM, Szczecin 1974.
6. Walczak A., *Zarys metodologii badań naukowych w nawigacji morskiej*, Wyd. Zapol, Szczecin 2005.

#### V. Literatura uzupełniająca

1. Kamiński S., *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk*, Towarzystwo Naukowe KUL Lublin, 1992.
2. Pabis S., *Metodologia i metody nauk empirycznych*, PWN, Warszawa 1985.
3. Pieter J., *Ogólna metodologia pracy naukowej*, Ossolineum, Wrocław 1967.
7. Wójcicki R., *Wykłady z metodologii nauk PWN*, Warszawa 1982.
8. Walczak A., *Rola seminarium dyplomowego w uczelniach morskich*, Wyd. AM, Szczecin 2007.

#### VI. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



# **PRZEDMIOTY SPECJALISTYCZNE**



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY  
KIERUNEK – ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA (2019)  
SPECJALNOŚĆ – EJMIŚ, ZWŻŚ



# EKSPLOATACJA JEDNOSTEK MORSKICH I ŚRÓDLĄDOWYCH

36. NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA
37. BUDOWA, WYPOSAŻENIE I EKSPLOATACJA JEDNOSTEK ŚRÓDLĄDOWYCH
38. LOCJA ŚRÓDLĄDOWYCH DRÓG WODNYCH
39. INFRASTRUKTURA DRÓG ŚRÓDLĄDOWYCH
40. MORSKIE I ŚRÓDLĄDOWE SYSTEMY ZARZĄDZANIA RUCHEM
41. PRZEWOZY ŚRÓDLĄDOWE

36.	Przedmiot:	ŻŚ2019/EJMiŚ/24/36/NS1						
<b>NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		2	2	30	30		4
VI	15			1			15	1

### I. Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z metodami prowadzenia bezpiecznej żeglugi oraz postoju na wodach śródlądowych, jak również prawideł jej planowania oraz realizacji. Zapoznanie z zasadami ruchu zestawów pchanych, holowanych i sprzężonych.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły ponad gimnazjalnej oraz podstawy nawigacji morskiej.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – teorii prowadzenia statku, nawigacji śródlądowej i morskiej; żeglugi w ograniczonych warunkach, przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych; przepisów żeglugowych na wodach morskich; zasad ruchu żeglugowego na drogach wodnych; pomocy i wydawnictw nawigacyjnych; znajomości urządzeń łączności wewnętrznej i radiokomunikacyjnej; inżynierii ruchu wodnego; locji śródlądowych dróg wodnych; zasad utrzymania szlaku żeglugowego; podstaw meteorologii i hydrologii.

**U** – prowadzenia żeglugi statkiem śródlądowym zgodnie z przepisami, z uwzględnieniem warunków nawigacyjnych, hydrologicznych i meteorologicznych; określania pozycji statku w każdych warunkach pogodowych; posługiwania się urządzeniami nawigacyjnymi i pomocami nawigacyjnymi; wydawania i wykonywania komend na ster i telegraf maszynowy; wykonywania prac bosmańskich.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, chemii, hydrometeorologii, hydrografii i nawigacji niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z żeglugą śródlądową.	K_W01
<b>EU2</b>	Potrafi uzyskać szczegółowe informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji (RZGWiUŻS), integrować je, dokonywać ich interpretacji, oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.	K_W01; K_U02
<b>EU3</b>	Potrafi dokonać analizy i wybrać właściwą metodę rozwiązania postawionego problemu w zakresie bezpieczeństwa żeglugi śródlądowej.	K_U17

### Metody i kryteria oceny

<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, chemii, hydrometeorologii, hydrografii i nawigacji niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z żeglugą śródlądową.			
Metody oceny	Egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie aspektów prawnych, administracyjnych, nawigacyjnych i eksploatacyjnych w zakresie prowadzenia żeglugi śródlądowej.	Posiada podstawową wiedzę w zakresie aspektów prawnych, administracyjnych, nawigacyjnych i eksploatacyjnych w zakresie prowadzenia żeglugi śródlądowej.	Potrafi zanalizować i praktycznie zastosować posiadane informacje w zakresie prowadzenia żeglugi na drogach śródlądowych.	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie prowadzenia żeglugi na drogach śródlądowych – analiza i wyciąganie wniosków na podstawie wszelkich dostępnych informacji.
<b>EU2</b>	Potrafi uzyskać szczegółowe informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji (RZGWiUŻS), integrować je, dokonywać ich interpretacji, oraz wyciągać wnioski i formułować opinie.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie korzystania z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji (RZGWiUŻŚ).	Posiada podstawową wiedzę w zakresie korzystania z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji (RZGWiUŻŚ).	Posiada podstawową wiedzę w zakresie korzystania z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji (RZGWiUŻŚ) w tym umiejętność jej analizy w aspekcie bezpiecznej żeglugi.	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie korzystania z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji (RZGWiUŻŚ) w tym umiejętność jej analizy w aspekcie bezpiecznej żeglugi.
EU3	Potrafi dokonać analizy i wybrać właściwą metodę rozwiązania postawionego problemu w zakresie bezpieczeństwa żeglugi śródlądowej.			
Metody oceny	Sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, sprawozdanie/ raport.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie. Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji, przygotowywanie prac domowych.	Nie posiada wiedzy w zakresie bezpiecznego prowadzenia żeglugi na dowolnie wybranej drodze wodnej.	Posiada wiedzę w zakresie bezpiecznego prowadzenia żeglugi na dowolnie wybranej drodze wodnej.	Potrafi korzystać z wszelkich dostępnych informacji, analizować je w celu prowadzenia bezpiecznej żeglugi oraz postoju statku.	Potrafi uzyskać i zanalizować dostępne informacje w rozszerzonym zakresie w celu prowadzenia bezpiecznej żeglugi oraz postoju statku.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	----------------------	-------------	----------

1. Szlak żeglugowy oraz jego podstawowe parametry eksploatacyjne.
2. Dienne i nocne oznakowanie nawigacyjne szlaku żeglownego.
3. Sygnalizacja dźwiękowa statków.
4. Informacje hydrologiczno-meteorologiczne.
5. Ogólne zasady nawigacji na śródlądowych drogach wodnych.
6. Nawigacja radarowa i satelitarna w żegludze śródlądowej.
7. Systemy łączności radiotelefonicznej.
8. Systemy VTS w kontroli i zarządzaniu ruchu statków w portach i na wodach morskich.
9. System informacyjny RIS w żegludze na śródlądowych drogach wodnych.
10. Nawigacyjne przygotowanie statku do podróży.
11. Bezpieczeństwo żeglugi śródlądowej (żegluga w ograniczonej widzialności, żegluga w nocy, żegluga w lodach, żegluga w czasie podwyższonych stanów wód).
12. Wypadek żeglugowy – procedury.
13. Ratownictwo w żegludze śródlądowej.

SEMESTR IV	LOCJA I NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA	LABORATORYJNE	30 GODZ.
------------	------------------------------	---------------	----------

1. Mapy i informatory żeglugowe na śródlądowych drogach wodnych.
2. Kategorie dróg wodnych oraz kierunki ruchu żeglugowego na drogach wodnych.
3. Obliczanie i ustalanie głębokości tranzytowych szlaku żeglugowego.
4. Obliczanie i ustalanie prześwitów pionowych pod budowlami i urządzeniami krzyżującymi się z drogą wodną swobodnie płynącą.
5. Ustalenie ograniczeń jakościowych parametrów szlaku żeglownego w stosunku do przyjętej klasy drogi wodnej.
6. Wzrokowa sygnalizacja statków w drodze i na postoju.
7. Pływające i stałe oznakowanie nawigacyjne przebiegu szlaku żeglugowego.
8. Oznakowanie nawigacyjne regulujące zasady ruchu żeglugowego.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV</b>	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		



Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	60	
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	4	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>78</b>	<b>4</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	64	2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	44	2

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.



36.	Przedmiot:	ŻŚ2019/EJMiŚ/36/36/NS2						
<b>NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA – moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15		2	2		30	30	4
VI	15			1			15	1

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

Efekty uczenia – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Posiada umiejętności w zakresie interpretacji przepisów żeglugowych w tym przepisów lokalnych w zakresie ruchu statków na uciążliwych odcinkach drogi wodnej, postępowania. Powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych.	K_U01; K_U17; K_U19
EU2	Posiada praktyczne umiejętności w zakresie wystawiania znaków nawigacyjnych, prowadzenia sygnalizacji oraz wykonywania prac bosmańskich oraz konserwacyjnych statków.	K_U01; K_U17

Metody i kryteria oceny				
EU1	Posiada umiejętności interpretacji przepisów żeglugowych w tym przepisów lokalnych w zakresie ruchu statków na uciążliwych odcinkach drogi wodnej, postępowania. powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi korzystać z literatury fachowej w zakresie przepisów dotyczących żeglugi śródlądowej.	Nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie interpretacji przepisów żeglugowych, postępowania powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych.	Posiada podstawową wiedzę w zakresie interpretacji przepisów żeglugowych, postępowania powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych	Potrafi zanalizować i praktycznie zastosować posiadane informacje w zakresie interpretacji przepisów żeglugowych, postępowania powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie interpretacji przepisów żeglugowych, postępowania powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężony wyciąga logiczne wnioski z wszelkich dostępnych informacji w tym zakresie.
EU2	Posiada praktyczne umiejętności w zakresie wystawiania znaków nawigacyjnych, prowadzenia sygnalizacji oraz wykonywania prac bosmańskich oraz konserwacyjnych statków.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji, przygotowywanie prac domowych.	Nie posiada podstawowych umiejętności w zakresie wystawiania znaków nawigacyjnych, prowadzenia sygnalizacji, wykonywania prac bosmańskich oraz konserwacyjnych statków.	Posiada podstawowe umiejętności w zakresie wystawiania znaków nawigacyjnych, prowadzenia sygnalizacji, wykonywania prac bosmańskich oraz konserwacyjnych statków.	Potrafi zanalizować i praktycznie zastosować pozyskane informacje w zakresie wystawiania znaków nawigacyjnych, prowadzenia sygnalizacji, wykonywania prac bosmańskich oraz konserwacyjnych statków.	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie praktycznego wystawiania znaków nawigacyjnych, prowadzenia sygnalizacji, wykonywania prac bosmańskich oraz konserwacyjnych statków.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	NAWIGACJA ŚRÓDLĄDOWA	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	----------------------	---------------	----------

1. Wystawianie dziennych znaków nawigacyjnych na zadanym odcinku drogi wodnej.
2. Wystawianie nocnych znaków nawigacyjnych na zadanym odcinku drogi wodnej.
3. Stosowanie wzrokowej sygnalizacji dziennej na zadanym statku lub zestawie.
4. Stosowanie wzrokowej sygnalizacji nocnej na zadanym statku lub zestawie.
5. Wykonywanie prac bosmańskich.
6. Wykonanie prac konserwacyjnych statku.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	0	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	4	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>46</b>	<b>1</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	30	0,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	0,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Mosenthal B.: „*Nauka nawigacji*”, Wydawca Wingert, 2005.
2. Pawelec J.: „*Locja śródlądowa: wiadomości ogólne*”, Sport i Turystyka, 1988.
3. Kabaciński J., Trojanowski J.: „*Wykorzystanie radaru w warunkach ograniczonej widoczności*”, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin 1995.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Kolaszewski A., Świdwiński P.: „*Żeglarz i sternik jachtowy*”, Wydawnictwo Almapress, 2008.
2. Woś K., „*Kierunki aktywizacji działalności żeglugi śródlądowej w rejonie ujścia Odry w warunkach integracji Polski z Unią Europejską*”, Oficyna Wydawnictwo „Sadyba”, Warszawa 2005.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

37.	Przedmiot:	ŻŚ2019/EJMiŚ /24/37/BWiEJŚ1						
<b>BUDOWA, WYPOSAŻENIE I EKSPLOATACJA JEDNOSTEK ŚRÓDLĄDOWYCH – moduł 1</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2			30			2
VI	15		2			30		2

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest nabycie wiedzy dotyczącej zasad projektowania, technik wytwarzania i eksploatacji jednostek śródlądowych.

### II. Wymagania wstępne

Podstawowe wiadomości z materiałoznawstwa, rysunku technicznego, mechaniki i konstrukcji maszyn

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – Student posiada wiedzę o etapach projektowania, budowy i wyposażenia jednostek śródlądowych

**U** – potrafi korzystać z dostępnej na statku dokumentacji technicznej, posiada umiejętność czytania rysunków technicznych i schematów, potrafi dokonać analizy procesu budowy jednostki śródlądowej, ocenić i zastosować właściwe rozwiązanie techniczne

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

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie eksploatacji statków obsługujących drogi rzeczne, planowania i wykonywania prac związanych z prowadzeniem bezpiecznej żeglugi oraz obsługi maszyn i urządzeń na statku. Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych wymaganych i rekomendowanych przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO): Wymagania konstrukcyjne dotyczące statku, urządzeń i systemów statkowych.	K_W07 K_W26
<b>EU2</b>	Umie zastosować odpowiedni aparat matematyczny dla wykonania niezbędnych obliczeń nautycznych i eksploatacyjnych oraz krytycznie analizować i interpretować uzyskane wyniki; rozumie założony poziom dokładności i ograniczenia związane ze stosowaną metodą obliczeń. Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w obszarze transportu morskiego i śródlądowego. Potrafi korzystać z dostępnej na statku dokumentacji technicznej	K_U05 K_U06 K_U16

### Metody i kryteria oceny

<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie eksploatacji statków obsługujących drogi rzeczne, planowania i wykonywania prac związanych z prowadzeniem bezpiecznej żeglugi oraz obsługi maszyn i urządzeń na statku. Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych wymaganych i rekomendowanych przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO): Wymagania konstrukcyjne dotyczące statku, urządzeń i systemów statkowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza z zakresu przepisów instytucji klasyfikacyjnych dotyczących budowy i standardowego wyposażenia jednostek śródlądowych.	Student nie posiada wiedzy z zakresu przepisów instytucji klasyfikacyjnych dotyczących budowy i standardowego wyposażenia jednostek śródlądowych.	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu przepisów instytucji klasyfikacyjnych dotyczących budowy i standardowego wyposażenia jednostek śródlądowych.	Student posiada dość dobrą wiedzę z zakresu przepisów instytucji klasyfikacyjnych dotyczących budowy i standardowego wyposażenia jednostek śródlądowych..	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu przepisów instytucji klasyfikacyjnych dotyczących budowy i standardowego wyposażenia jednostek śródlądowych.
<b>EU2</b>	Umie zastosować odpowiedni aparat matematyczny dla wykonania niezbędnych obliczeń nautycznych i eksploatacyjnych oraz krytycznie analizować i interpretować uzyskane wyniki; rozumie założony poziom dokładności i ograniczenia związane ze stosowaną metodą obliczeń. Po-			

	trafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w obszarze transportu morskiego i śródlądowego. Potrafi korzystać z dostępnej na statku dokumentacji technicznej			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność analizy procesu budowy jednostki śródlądowej, oceny i zastosowania właściwego rozwiązania technicznego.	Student nie posiada umiejętności analizy budowy wybranych elementów konstrukcyjnych i nie potrafi ocenić właściwego rozwiązania technicznego jednostki śródlądowej	Student posiada dostateczne umiejętności analizy budowy wybranych elementów konstrukcyjnych i dostatecznie potrafi ocenić właściwe rozwiązanie techniczne jednostki śródlądowej	Student posiada dość dobre umiejętności analizy budowy wybranych elementów konstrukcyjnych i dość dobrze potrafi ocenić właściwe rozwiązanie techniczne jednostki śródlądowej	Student posiada bardzo dobre umiejętności analizy budowy wybranych elementów konstrukcyjnych i bardzo dobrze potrafi ocenić właściwe rozwiązanie techniczne jednostki śródlądowej

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	BUDOWA, WYPOSAŻENIE I EKSPLOATACJA JEDNOSTEK ŚRÓDLĄDOWYCH	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	---	-------------	----------

- Ogólne przepisy instytucji klasyfikacyjnych dotyczące standardowego wyposażenia jednostek śródlądowych
- Zasady klasyfikacji statków śródlądowych
- Materiały i spawanie
- Ogólne wymagania konstrukcyjne jednostek śródlądowych
- Konstrukcja kadłubów jednostek do przewozów ładunków suchych
- Wymagania konstrukcyjne dla różnych typów statków
- Próby szczelności
- Wytrzymałość konstrukcji kadłuba
- Wyposażenie jednostki śródlądowej
  - urządzenia sterowe
  - urządzenia kotwiczne i cumownicze
  - urządzenia szczipające
  - urządzenia holownicze
  - zamknięcia otworów w kadłubie, pokładówkach i nadbudówkach
- Zabezpieczenia przeciwpożarowe statków

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>60</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	25	1

37.	Przedmiot:	ŻS2019/EJMiŚ /36/37/BWiEJS2						
<b>BUDOWA, WYPOSAŻENIE i EKSPLOATACJA JEDNOSTEK ŚRÓDLĄDOWYCH - moduł 2</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2			30			2
VI	15		2			30		2

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

Efekty uczenia – semestr VI		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie eksploatacji statków obsługujących drogi rzeczne, planowania i wykonywania prac związanych z prowadzeniem bezpiecznej żeglugi oraz obsługi maszyn i urządzeń na statku. Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych wymaganych i rekomendowanych przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO): Wymagania konstrukcyjne dotyczące statku, urządzeń i systemów statkowych.	K_W07 K_W26
<b>EU2</b>	Umie zastosować odpowiedni aparat matematyczny dla wykonania niezbędnych obliczeń nautycznych i eksploatacyjnych oraz krytycznie analizować i interpretować uzyskane wyniki; rozumie założony poziom dokładności i ograniczenia związane ze stosowaną metodą obliczeń. Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w obszarze transportu morskiego i śródlądowego. Potrafi korzystać z dostępnej na statku dokumentacji technicznej	K_U05 K_U06 K_U16

#### Metody i kryteria oceny

<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie eksploatacji statków obsługujących drogi rzeczne, planowania i wykonywania prac związanych z prowadzeniem bezpiecznej żeglugi oraz obsługi maszyn i urządzeń na statku. Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych wymaganych i rekomendowanych przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO): Wymagania konstrukcyjne dotyczące statku, urządzeń i systemów statkowych.			
Metody oceny	Egzamin pisemny.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Wiedza z zakresu przepisów instytucji klasyfikacyjnych dotyczących budowy i standardowego wyposażenia jednostek śródlądowych.	Student nie posiada wiedzy z zakresu przepisów instytucji klasyfikacyjnych dotyczących budowy i standardowego wyposażenia jednostek śródlądowych.	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu przepisów instytucji klasyfikacyjnych dotyczących budowy i standardowego wyposażenia jednostek śródlądowych.	Student posiada dość dobrą wiedzę z zakresu przepisów instytucji klasyfikacyjnych dotyczących budowy i standardowego wyposażenia jednostek śródlądowych..	Student posiada bardzo dobrą wiedzę z zakresu przepisów instytucji klasyfikacyjnych dotyczących budowy i standardowego wyposażenia jednostek śródlądowych.
<b>EU2</b>	Umie zastosować odpowiedni aparat matematyczny dla wykonania niezbędnych obliczeń nautycznych i eksploatacyjnych oraz krytycznie analizować i interpretować uzyskane wyniki; rozumie założony poziom dokładności i ograniczenia związane ze stosowaną metodą obliczeń. Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi w obszarze transportu morskiego i śródlądowego. Potrafi korzystać z dostępnej na statku dokumentacji technicznej			
Metody oceny	Projekt, prezentacja.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność analizy procesu budowy jednostki śródlądowej, oceny i zastosowania właściwego rozwiązania technicznego.	Student nie posiada umiejętności analizy budowy wybranych elementów konstrukcyjnych i nie potrafi ocenić właściwego rozwiązania technicznego jednostki śródlądowej	Student posiada dostateczne umiejętności analizy budowy wybranych elementów konstrukcyjnych i dostatecznie potrafi ocenić właściwe rozwiązanie techniczne jednostki śródlądowej	Student posiada dość dobre umiejętności analizy budowy wybranych elementów konstrukcyjnych i dość dobrze potrafi ocenić właściwe rozwiązanie techniczne jednostki śródlądowej	Student posiada bardzo dobre umiejętności analizy budowy wybranych elementów konstrukcyjnych i bardzo dobrze potrafi ocenić właściwe rozwiązanie techniczne jednostki śródlądowej



--	--	--	--	--

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	BUDOWA, WYPOSAŻENIE I EKSPLOATACJA JEDNOSTEK ŚRÓDLĄDOWYCH	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	---	-------------	----------

1. Obliczanie charakterystyk geometrycznych kadłuba jednostki śródlądowej na podstawie rysunku linii teoretycznych
2. Analiza dokumentacji kadłubowej statku śródlądowego
  - zład poprzeczny
  - zład wzdłużny
  - rysunki konstrukcyjne pokładów i dna podwójnego
  - rozwinięcie poszycia
  - rysunki konstrukcyjne grodzi wzdłużnych i poprzecznych oraz grodzi zbiorników
3. Obliczanie sił tnących i momentów gnących w barce prostopadłościowej
4. Obliczanie Lokalnych obciążeń konstrukcji kadłuba
5. Dobór wyposażenia kotwiczno-cumowniczego w oparciu o przepisy instytucji klasyfikacyjnych
6. Obliczenia instalacji wodnohydrantowej

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	5	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	15	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	10	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>60</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	35	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	25	1

### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

### V. Literatura podstawowa

1. Kulczyk J., Winter J., Śródlądowy transport wodny, OWPW, Wrocław, 2003
2. Przepisy klasyfikacji i budowy statków śródlądowych. Część II- Kadłub, Polski Rejestr Statków, 2015
3. Przepisy klasyfikacji i budowy statków śródlądowych. Część III- Wyposażenie kadłubowe, Polski Rejestr Statków, 2017
4. Przepisy klasyfikacji i budowy statków śródlądowych. Część V- Ochrona przeciwpożarowa, Polski Rejestr Statków, 2014
5. Kabaciński J.: *Stateczność i niezatapialność statku*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Morskiej, Szczecin 1999.

### VI. Literatura uzupełniająca

1. Salecki J.: *Polskie jachty motorowe*, Zespół Wydawniczy „Neptun”, Warszawa, 1999.
2. Kulczyk J., Winter J.: *Śródlądowy transport wodny*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.



3. Woś K., *Kierunki aktywizacji działalności żeglugi śródlądowej w rejonie ujścia Odry w warunkach integracji Polski z Unią Europejską*”, Oficyna Wydawnictwo „Sadyba”, Warszawa 2005.

**VII. Prowadzący przedmiot**

Koordynator przedmiotu		

38.	Przedmiot:	ŻŚ2019/EJMiŚ/36/38/LŚDW						
<b>LOCJA ŚRÓDLĄDOWYCH DRÓG WODNYCH</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15		2			30	2	

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

Efekty uczenia – semestr VI		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Posiada umiejętności interpretacji przepisów żeglugowych w tym przepisów lokalnych w zakresie ruchu statków na uciążliwych odcinkach drogi wodnej, postępowania. powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych.	K_U01; K_U02; K_U03; K_U15

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Posiada umiejętności interpretacji przepisów żeglugowych w tym przepisów lokalnych w zakresie ruchu statków na uciążliwych odcinkach drogi wodnej, postępowania. powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi korzystać z literatury fachowej w zakresie przepisów dotyczących żeglugi śródlądowej.	Nie posiada podstawowej wiedzy w zakresie interpretacji przepisów żeglugowych, postępowania powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych.	Posiada podstawową wiedzę w zakresie interpretacji przepisów żeglugowych, postępowania powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych	Potrafi zanalizować i praktycznie zastosować posiadane informacje w zakresie interpretacji przepisów żeglugowych, postępowania powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie interpretacji przepisów żeglugowych, postępowania powypadkowego oraz zasad ruchu zestawów pchanych, holowanych, sprzężonych wyciąga logiczne wnioski z wszelkich dostępnych informacji w tym zakresie.ch.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	LOCJA ŚRÓDLĄDOWA	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	------------------	-------------	----------

1. Podstawowe przepisy prawa regulujące żeglugę na wodach śródlądowych.
2. Administracja śródlądowych dróg wodnych (RZGW) i żeglugi śródlądowej (UŻŚ).
3. Locja polskich śródlądowych dróg wodnych.
4. Locja europejskich śródlądowych dróg wodnych.
5. Charakterystyka jakościowa śródlądowych dróg wodnych.
6. Szczegółowe regulacje żeglugi i postoju statków – przepisy lokalne.
7. Ruch statków na uciążliwych odcinkach drogi wodnej (zakola rzeczne i tzw. manewr „napuszczania” statków rufą, pokonywanie przemiałów oraz manewr zawracania i ruchu statków na skrzyżowaniach dróg wodnych, ściąganie statku z mieelizny).
8. Zasady prowadzenia statków pod przęsłami mostów stałych i ruchomych.
9. Wypadek żeglugowy – udzielanie pomocy.
10. Zasady ruchu zestawów pchanych, holowanych i sprzężonych.
11. Zasady ruchu przez kanały śluzowe, śluzy komorowe, pochylnie oraz jazy.
12. Planowanie podróży statku śródlądowego po europejskich drogach wodnych.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	0	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	





Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>58</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	36	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

- Mosenthal B.: „*Nauka nawigacji*”, Wydawca Wingert, 2005.
- Pawelec J.: „*Locja śródlądowa: wiadomości ogólne*”, Sport i Turystyka, 1988.
- Kabaciński J., Trojanowski J.: „*Wykorzystanie radaru w warunkach ograniczonej widoczności*”, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin 1995.

#### VI. Literatura uzupełniająca

- Kolaszewski A., Świdwiński P.: „*Żeglarz i sternik jachtowy*”, Wydawnictwo Almapress, 2008.
- Woś K., „*Kierunki aktywizacji działalności żegluga śródlądowej w rejonie ujścia Odry w warunkach integracji Polski z Unią Europejską*”, Oficyna Wydawnictwo „Sadyba”, Warszawa 2005.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

39.	Przedmiot:	ŻŚ2019/EJMiŚ/48/39/IDŚ						
<b>INFRASTRUKTURA DRÓG ŚRÓDLĄDOWYCH</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12	2	2	2	24	24		2

### I. Cele kształcenia

Nauczenie podstaw hydrologii, hydrografii, hydrotechniki i hydrauliki w odniesieniu do wód śródlądowych. Zapoznanie z siecią krajowych i europejskich dróg wodnych, ich klasyfikacją i parametrami.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły ponad gimnazjalnej.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

**W** – sieci dróg wodnych i jednostek pływających, europejskiej i polskiej sieci śródlądowych dróg wodnych; podziału i międzynarodowej klasyfikacji dróg, taboru pływającego i przewozów; parametrów dróg wodnych: wymiary szlaku żeglugowego, przekrój poprzeczny drogi wodnej, kanały i rzeki skanalizowane, rzeki naturalne, zasilanie drogi wodnej w wodę, przystosowanie wód śródlądowych do żeglugi, regulację rzek, przepustowość dróg wodnych; budowli hydrotechnicznych: rodzaje budowli, typowe elementy, obwałowania i przekopy, śluzy, przeciagarki, podnośnie statków i pochylnie, uszczelnienia i zabezpieczenia skarp kanałów żeglugowych, wyposażenie żeglugowe stopni wodnych; portów śródlądowych: rodzaje i podstawowe elementy, usytuowanie i wyposażenie, typowe budowle portowe; oddziaływania czynników na budowle hydrotechniczne: stateczność budowli, parcie hydrostatyczne i parcie gruntu, odpór gruntu, obciążenia od oddziaływania statku, obciążenia eksploatacyjne, ich wpływ na stateczność i wytrzymałość budowli.

**U** – określania klasyfikacji międzynarodowej dróg wodnych: elementy techniczne klasyfikacji, wymiary szlaku żeglugowego, komór śluz, przejść pod mostami, wzniesienia linii napowietrznych; określania elementów śródlądowych dróg wodnych: regulacja rzek, typowe budowle regulacyjne, kanalizacja rzek, budowle piętrzące, parametry kanałów, obliczenia inżynierskie tych parametrów, uszczelnianie brzegów, umocnienia; eksploatacji szlaku żeglugowego: trałowanie, oczyszczanie, pogłębianie, złodzenie; określania dla floty pływającej: parametrów statków, zapasu wody pod stępką, oddziaływania statku na szlak żeglugowy; w zakresie stateczności budowli hydrotechnicznej: określania oddziaływania hydrostatycznego, parcia i odporu gruntu, obciążenia z oddziaływania statku, wpływu obciążeń eksploatacyjnych na wytrzymałość budowli (nabrzeży, śluz); dla portów śródlądowych: określania zasad usytuowania portów, określania parametrów akwenów portowych i eksploatacyjnych dróg wodnych, wyposażenia budowli portowych (urządzenia cumownicze, odbojowe).

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, geografii, hydrologii i hydrografii niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z opisem i obliczeniem parametrów dróg wodnych.	K_W01; K_W02
<b>EU2</b>	Potrafi uzyskiwać informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji, integrować je, dokonywać ich interpretacji, oraz wyciągać wnioski i formułować opinie w zakresie dróg wodnych śródlądowych oraz istniejących na nich budowli hydrotechnicznych.	K_U01; K_U02

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, geografii, hydrologii i hydrografii niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych prostych zadań związanych z opisem i obliczeniem parametrów dróg wodnych.			
Metody oceny	Egzamin/odpowiedź ustna.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zakres wiedzy i jej rozumienie.	Nie zna podstawowych pojęć w zakresie: definicji, rodzaju dróg wodnych śródlądowych, ich klasyfikacji, infrastruktury portowej	Posiada podstawową wiedzę w zakresie: definicji, rodzaju dróg wodnych śródlądowych, ich klasyfikacji, infrastruktury portowej oraz podstaw w zakresie hydrologii,	Posiada wiedzę oraz umiejętność wyciągania logicznych wniosków w zakresie: definicji, rodzaju dróg wodnych śródlądowych, ich klasy-	Ma poszerzoną wiedzę w zakresie: definicji, rodzaju dróg wodnych śródlądowych, ich klasyfikacji, infrastruktury portowej oraz pod-

	oraz podstaw w zakresie hydrologii, hydrografii i hydrauliki.	hydrografii i hydrauliki.	fikacji, infrastruktury portowej oraz podstaw w zakresie hydrologii, hydrografii i hydrauliki.	staw w zakresie hydrologii, hydrografii i hydrauliki.
EU2	Potrafi uzyskiwać informacje z wydawnictw i pomocy nawigacyjnych oraz innych źródeł informacji, integrować je, dokonywać ich interpretacji, oraz wyciągać wnioski i formułować opinie w zakresie dróg wodnych śródlądowych oraz istniejących na nich budowli hydrotechnicznych.			
Metody oceny	Zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umiejętność korzystania z materiałów i wyszukiwania informacji.	Nie posiada umiejętności posługiwania się publikacjami nawigacyjnymi w zakresie żeglugi śródlądowej krajowej i międzynarodowej.	Posiada podstawowe umiejętności posługiwania się publikacjami nawigacyjnymi w zakresie żeglugi śródlądowej krajowej i międzynarodowej.	Posiada wiedzę oraz umiejętność wyciągania wniosków w zakresie posługiwania się publikacjami nawigacyjnymi w zakresie żeglugi śródlądowej krajowej i międzynarodowej.	Ma poszerzoną wiedzę w zakresie posługiwania się wszelkimi publikacjami specjalistycznymi w zakresie żeglugi śródlądowej krajowej i międzynarodowej oraz logicznego wyciągania wniosków i zastosowania ich w praktyce.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	INFRASTRUKTURA DRÓG ŚRÓDLĄDOYCH	AUDYTORYJNE	24 GODZ.
--------------	---------------------------------	-------------	----------

1. Definicje i rodzaje dróg wodnych śródlądowych.
2. Zjawiska generujące ruchy wód.
3. Podstawy hydrologiczne i hydrograficzne.
4. Podstawy hydrauliczne.
5. Sposób przystosowania rzek dla potrzeb dróg wodnych.
6. Regulacja rzek.
7. Kanalizacja rzek.

SEMESTR VIII	ŚRÓDLĄDOWE DROGI WODNE	ĆWICZENIOWE	24 GODZ.
--------------	------------------------	-------------	----------

1. Budowle hydrotechniczne na drogach wodnych.
2. Kanały.
3. Stopnie wodne.
4. Śluzy i podnośnie.
5. Międzynarodowe drogi wodne w Polsce (E30, E40 i E70).
6. Porty śródlądowe i przystanie.
7. Porty śródlądowe w Polsce.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
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	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych		
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	4	



<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>62</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	52	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	30	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa, „*Monografia dróg wodnych śródlądowych w Polsce*”, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1985.
2. Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z.. „*Hydrologia ogólna*” Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2007.
3. Czetwertyński E., Szuster A. „*Hydrologia i hydraulika*” Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1977.
4. Miłkowski Marian „*Odrzańska droga wodna*”, Wydawnictwo Morskie Gdańsk 1976.
5. Mikulski Zdzisław „*Zarys hydrografii Polski*”, Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa 1963.
6. Mazurkiewicz, „*Morskie budowle hydrotechniczne : zalecenia do projektowania i wykonywania*”, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk 2008.
7. Kiedyński Z.: „*Remonty Budowli Wodnych*”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2006.
8. Balcerski W.: „*Budownictwo Betonowe XVI – Budowle wodne śródlądowe*”, Wydawnictwo Arkady, 1969.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Kulczyk J., Winter J.: „*Śródlądowy transport wodny*”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.
2. Woś K.: „*Kierunki aktywizacji działalności żegluga śródlądowej w rejonie ujścia Odry w warunkach integracji Polski z Unią Europejską*”, Oficyna Wydawnictwo „Sadyba”, Warszawa 2005.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

40.	Przedmiot:	ŻŚ2019/EJMiŚ /48/40/MiŚSZR						
<b>MORSKIE I ŚRÓDLĄDOWE SYSTEMY ZARZĄDZANIA RUCHEM</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12	2	1	2	24	12	24	2

### I. Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie systemami teleinformatycznymi na wodach morskich i śródlądowych, ze szczególnym uwzględnieniem systemów informacyjnych i zarządzania ruchem statków (np. RIS, VTS), a także zasad produkowania map elektronicznych z uwzględnieniem uwarunkowań prawnych.

### II. Wymagania wstępne

Podstawy nawigacji, podstawy GIS, podstawy zarządzania statkiem, podstawy systemów teleinformatycznych.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W - zrozumieć proces zarządzania ruchem statków w systemie VTS i potrafi z niego korzystać.

U – znać usługi systemu RIS i potrafi korzystać z wybranych usług oraz podstawy zasad produkcji map ENC.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, i ukazane są z podziałem na semestry nauki.

Efekty uczenia – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Zna istotę funkcjonowania brzegowych systemów wspomagających żeglugę na wodach morskich i śródlądowych.	K_W10; K_W13
EU2	Rozumie proces zarządzania ruchem statków w systemie VTS i potrafi z niego korzystać.	K_W10; K_U02; K_K05
EU3	Zna usługi systemu RIS i potrafi korzystać z wybranych usług.	K_W10; K_W27; K_U02; K_K05
EU4	Ma ogólną wiedzę w zakresie produkcji komórek map elektronicznych.	K_W27

Metody i kryteria oceny				
EU1	Zna istotę funkcjonowania brzegowych systemów wspomagających żeglugę na wodach morskich i śródlądowych.			
Metody oceny	egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna istoty funkcjonowania brzegowych systemów wspomagających żeglugę na wodach morskich i śródlądowych	Zna ogólne zasady funkcjonowania brzegowych systemów wspomagających żeglugę na wodach morskich i śródlądowych	Zna ogólne zasady i rozumie istotę funkcjonowania brzegowych systemów wspomagających żeglugę na wodach morskich i śródlądowych	Zna szczegółowe zasady funkcjonowania brzegowych systemów wspomagających żeglugę na wodach morskich i śródlądowych
EU2	Rozumie proces zarządzania ruchem statków w systemie VTS i potrafi z niego korzystać.			
Metody oceny	sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie rozumie procesu zarządzania ruchem statków w systemie VTS lub nie potrafi z niego korzystać.	Rozumie proces zarządzania ruchem statków w systemie VTS i potrafi z niego korzystać w szczytkowym zakresie	Rozumie proces zarządzania ruchem statków w systemie VTS i potrafi korzystać z funkcji informacyjnych	Rozumie proces zarządzania ruchem statków w systemie VTS i potrafi korzystać z funkcji informacyjnych i zarządczych
EU3	Zna usługi systemu RIS i potrafi korzystać z wybranych usług.			

Metody oceny	sprawdziany i prace kontrolne w semestrze, zadanie domowe, zaliczenie ćwiczeń, laboratoriów/ symulatorów.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie zna usług systemu RIS i nie potrafi z nich korzystać.	Zna usługi systemu RIS i potrafi z nich korzystać w szóstym zakresie	Zna usługi systemu RIS i potrafi korzystać przynajmniej z jednej usługi	Zna usługi systemu RIS i w pełni korzystać z wybranych usług
<b>EU4</b>	Ma ogólną wiedzę w zakresie produkcji komórek map elektronicznych.			
Metody oceny	egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	2	2	2
Kryterium 1	Nie ma wiedzy zakresie produkcji komórek map elektronicznych.	Zna istotę elektronicznej mapy nawigacyjnej.	Zna ogólne zasady produkcji map elektronicznych.	Zna ogólne zasady projektowania i produkcji komórek map elektronicznych.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	MORSKIE I ŚRÓDLĄDOWE SYSTEMY ZARZĄDZANIA RUCHEM	AUDYTORYJNE	24 GODZ.
--------------	---	-------------	----------

1. Istota wspomaganie ruchu statków przez systemy brzegowe.
2. Brzegowe systemy informacyjne i zarządzania ruchem statków.
3. Systemy VTS, VTMS, VTMS
4. System RIS – geneza i istota koncepcji.
5. Usługi systemu RIS.
6. Aspekty technologiczne w systemie RIS.
7. Systemy zarządzania ruchem statków, jako przykład systemów GIS.
8. Elektroniczne mapy nawigacyjne ENC i IENC.
9. Technologia produkcji map elektronicznych..
10. Systemy ECDIS i InlandECDIS.
11. Problematyka integracji systemów RIS i VTS.

SEMESTR VIII	MORSKIE I ŚRÓDLĄDOWE SYSTEMY ZARZĄDZANIA RUCHEM	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	---	-------------	----------

1. Zapoznanie się z procedurami funkcjonowania systemu RIS – wizyta studyjna.
2. Zapoznanie się z procedurami funkcjonowania systemu VTS – wizyta studyjna.
3. Zapoznanie się z podstawowymi usługami systemu RIS.

SEMESTR VIII	MORSKIE I ŚRÓDLĄDOWE SYSTEMY ZARZĄDZANIA RUCHEM	LABORATORYJNE	24 GODZ.
--------------	---	---------------	----------

1. Opracowanie przykładowych procedur postępowania na wodach morskich i śródlądowych.
2. Zapoznanie się z oprogramowaniem do korzystania z usług RIS.
3. Korzystanie z wybranych usług systemu RIS.
4. Przykładowy fragment procesu produkcji komórki mapy elektronicznej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	36	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: 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	8	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>80</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	62	1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	36	1

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

- IALA Recommendation V – 128 on Operational and Technical Performance Requirements for. VTS Equipment Ed. 2.0 (2005)
- PIANC RIS Guidelines and Recommendations for River Information Systems, 2011
- Central Commission for the Navigation of the Rhine, „Guidelines and Recommendations for River Information Services,” Edition 3.0, 2011.
- DYREKTYWA 2005/44/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 7 września 2005 r. w sprawie zharmonizowanych usług informacji rzecznej (RIS) na śródlądowych drogach wodnych we Wspólnocie, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, L 255/152, 2005
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 414/2007 z dnia 13 marca 2007 r. w sprawie wytycznych technicznych dotyczących planowania, wdrażania i wykorzystania operacyjnego usług informacji rzecznej (RIS), o których mowa w art. 5 dyrektywy 2005/44/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie zharmonizowanych usług informacji rzecznej (RIS) na śródlądowych drogach wodnych we Wspólnocie, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, L 105/1, 2007
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 415/2007 z dnia 13 marca 2007 r. dotyczące specyfikacji technicznych dotyczących systemów kontroli ruchu statków, o których mowa w art. 5 dyrektywy 2005/44/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie zharmonizowanych usług informacji rzecznej (RIS) na śródlądowych drogach wodnych we Wspólnocie, L 105/35, 2007
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 416/2007 z dnia 22 marca 2007 r. dotyczące specyfikacji technicznych komunikatów dla kierowników statków, o których mowa w art. 5 dyrektywy 2005/44/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie zharmonizowanych usług informacji rzecznej (RIS) na śródlądowych drogach wodnych we Wspólnocie, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, L 105/88, 2007
- Weintrit A., Judziński M., Mapa elektroniczna w nawigacji morskiej, Wydawnictwo WSM, Gdynia 1992.
- Weintrit A., Elektroniczna mapa nawigacyjna. Wprowadzenie do nawigacyjnych systemów informacyjnych ECDIS, Fundacja Rozwoju WSM, Gdynia 1997.
- IHO S - 52, Appendix 2. Colour and Symbol Specification for ECDIS, 3rd Edition. IHO 2004

#### VI. Literatura uzupełniająca

- IALA Recommendation V-145 on the Inter-VTS Exchange Format (IVEF) Service, Edition 1.0, (2011).
- IALA Recommendation e-NAV-140 on The e-Navigation Architecture - the initial Shorebased Perspective, Edition 1.0, (2009).
- Inland ENC Harmonization Group, “Product Specification for Inland ENC,” Edition 2.4, 13.04.2015.
- IMO -MSC.232(82) *Adoption of the revised performance standards for ECDIS*, 5 December 2006



5. IMO Resolution A.817/19. *Performance Standards for Electronic Chart Display System (ECDIS)*, London 1998.
6. Weintrit A. "Aktualizacja map i wydawnictw nawigacyjnych", Wydawnictwo WSM ,Gdynia 2004
7. Publikacje naukowe z zakresu przedmiotu w szczególności z konferencji PTIP i BGC

**VII. Prowadzący przedmiot**

Koordynator przedmiotu		



41.	Przedmiot:	ŻŚ2019/EJMiŚ /48/41/PS						
<b>PRZEWOZY ŚRÓDLĄDOWE</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12	2	2		24	24		2

### I. Cele kształcenia

Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy na temat zasad, przepisów i procedur związanych z technologią przewozu różnych ładunków na statkach śródlądowych oraz z zastosowaniem wszystkich systemów niezbędnych do operacji ładunkowych wraz z uwzględnieniem planowania operacji ładunkowych statku i obliczenia ilości ładunku znajdującego się na burcie.

### II. Wymagania wstępne

Zakres szkoły średniej oraz elementy związane z budową i statecznością statku, informatyką i ochroną środowiska.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W - mieć wiedzę na temat eksploatacji statków w żegludze śródlądowej oraz wykorzystania urządzeń i osprzętu tych jednostek

U – potrafić nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych

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

Efekty uczenia – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Ma wiedzę na temat eksploatacji statków w żegludze śródlądowej oraz wykorzystania urządzeń i osprzętu tych jednostek.	KW_07; KW_09; KW_25
EU2	Ma wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia statków śródlądowych.	
EU3	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji statków śródlądowych w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	KU_07; KU_10;
EU4	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.	KU_11; KU_12; KU_19

#### Metody i kryteria oceny

EU1	Ma wiedzę na temat eksploatacji statków w żegludze śródlądowej oraz wykorzystania urządzeń i osprzętu tych jednostek.			
Metody oceny	egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ma podstawową wiedzę na temat eksploatacji statków śródlądowych	Brak wiedzy na temat eksploatacji statków śródlądowych	Ma podstawową wiedzę na temat eksploatacji statków śródlądowych	Ma wiedzę na temat eksploatacji statków śródlądowych i zna ich urządzenia i osprzęt.	Ma wiedzę na temat eksploatacji statków śródlądowych, zna ich urządzenia i osprzęt oraz zasady ich użycia. Sposoby eksploatacji i utrzymania w gotowości eksploatacyjnej
EU2	Ma wiedzę na temat standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia statków śródlądowych.			
Metody oceny	egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Ma wiedzę na temat ogólnych standardów dotyczących budowy	Brak wiedzy na temat ogólnych wymagań dotyczących budowy statków śródlądowych	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów dotyczących budowy statków śródlądowych.	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia statków śródlądowych	Ma wiedzę na temat ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia statków śródlądowych. Ma wiedzę na temat

statków śródlądowych.				ogólnych standardów i wymagań dotyczących budowy i wyposażenia statków śródlądowych.
<b>EU3</b>	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji statków śródlądowych w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.			
Metody oceny	egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące eksploatacji statków śródlądowych w oparciu przepisy międzynarodowe	Nie potrafi pozyskiwać informacji niezbędnych do eksploatacji statków śródlądowych.	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące eksploatacji statków śródlądowych w oparciu przepisy międzynarodowe	Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące eksploatacji statków śródlądowych w oparciu przepisy międzynarodowe oraz instrukcje. Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać ogólne informacje dotyczące statków śródlądowych w oparciu przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem.	Potrafi pozyskiwać wykorzystywać niezbędne informacje dotyczące eksploatacji statków śródlądowych w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem. Potrafi pozyskiwać oraz wykorzystywać wszystkie informacje dotyczące eksploatacji statków śródlądowych w oparciu o przepisy międzynarodowe, instrukcje oraz systemy zarządzania bezpieczeństwem
<b>EU4</b>	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.			
Metody oceny	egzamin/odpowiedź ustna, sprawdziany i prace kontrolne w semestrze.			
Kryteria/ Ocena	2	2	2	2
Kryterium 1 Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe i balastowe	Nie potrafi nadzorować i planować operacji ładunkowych i balastowych	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe i balastowe	Potrafi nadzorować operacje balastowe i ładunkowe. Potrafi nadzorować operacje balastowe i ładunkowe na dowolnym etapie tych operacji (początek, główna część, końcówka operacji).	Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a na dowolnym etapie tych operacji. Potrafi nadzorować i planować operacje ładunkowe oraz balastowe a także adoptować istniejące plany do zaistniałych nowych okoliczności lub wymagań eksploatacyjnych.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	PRZEWOZY ŚRÓDLĄDOWE	AUDYTORYJNE	24 GODZ.
--------------	---------------------	-------------	----------

1. Flota żegluga śródlądowej.
2. Właściwości techniczno – eksploatacyjne statków
3. Rodzaje statków.
4. Systemy eksploatacyjne floty.



5. Urządzenia i osprzęt statków śródlądowych.
6. Przewóz ładunków w żegludze śródlądowej.
7. Ładunki zjednostkowane.
8. Ładunki kombinowane
9. Mocowanie ładunku.
10. Opieka nad ładunkiem.
11. Przewozy pasażerskie
12. Dokumentacja ładunkowa.
13. Międzynarodowe przepisy, regulacje dotyczące transportu statkami śródlądowymi
14. ADR Europejska umowa dotycząca międzynarodowego przewozu śródlądowymi drogami wodnymi towarów niebezpiecznych ADN.
15. ISGINTT International Safety Guide for Inland Navigation Tank-barges and Terminals

SEMESTR VIII	PRZEWOZY ŚRÓDLĄDOWE	ĆWICZENIOWE	24 GODZ.
--------------	---------------------	-------------	----------

1. Analiza dokumentacji ładunkowej dla jednostki śródlądowej. Sporządzenie planu ładunkowego.
2. Planowanie załadunku ładunków płynnych.
3. Sporządzenie planu ładunkowego z uwzględnieniem rozmieszczenia ładunków niebezpiecznych.
4. Praktyczne wykorzystanie przepisów i regulacji odnośnie ładunków w żegludze śródlądowej.
5. Dokumenty statku i załogi: bezpieczeństwa, klasyfikacyjne, kwalifikacyjne, legitymujące, sanitarne i dzienniki. Skład kwalifikacje załogi statku śródlądowego.
6. Specyfika eksploatacyjna środków transportu wodnego.
7. Kotwiczenie, cumowanie i statku.
8. Manewry statkiem jedno i dwuśrubowym.
9. Manewry statkiem ze śrubami napędowymi stałymi i nastawnymi.
10. Manewrowanie statkiem bez własnego napędu.
11. Manewrowanie statkiem śródlądowym w służbie.
12. Manewrowanie statkiem śródlądowym w kanale żeglugowym.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	2	
Własna praca studenta, w tym: 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	8	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>68</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	50	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	26	0,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa



1. Wojewódzka – Król K., Rolbiecki R., Transport wodny śródlądowy. Funkcjonowanie I rozwój. Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2015.
2. Wojewódzka-Król K., Rydzkowski W., Transport. Wydawnictwo Naukowe PWN,
3. Europejska umowa dotycząca międzynarodowego przewozu śródlądowymi drogami wodnymi towarów niebezpiecznych ADN.
4. International Safety Guide for Inland Navigation Tank-barges and Terminals (ISGINTT)

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Wiegmans B., Inland Waterway Transport, Taylor & Francis Ltd, 2016

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



# ZARZĄDZANIE W ŻEGLUDZE ŚRÓDLĄDOWEJ

- 36. PORTOWE URZĄDZENIA TECHNICZNE
- 37. INFRASTRUKTURA TRANSPORTU
- 38. EKSPLOATACJA PORTÓW ŚRÓDLĄDOWYCH
- 39. SYSTEMY TRANSPORTOWE
- 40. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE W TRANSPORCIE
- 41. ŚRODKI TRANSPORTU
- 42. INŻYNIERIA RUCHU



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY  
KIERUNEK – ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA (2019)  
SPECJALNOŚĆ – Zarządzanie w Żegludze Śródlądowej

36.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ZwŻŚ /24/36/PUT						
<b>PORTOWE URZĄDZENIA TECHNICZNE</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2	2	1	30	30	15	4

### I. Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie budowy oraz eksploatacji portowych urządzeń technicznych.

### II. Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu matematyki, fizyki, chemii. Podstawowa wiedza z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów. Podstawowa wiedza z zakresu budowy i eksploatacji maszyn..

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W - charakteryzować podstawowe mechanizmy urządzeń portowych

U – modelować zjawiska fizyczne towarzyszące procesom przeładunkowym.

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

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Charakteryzować podstawowe mechanizmy urządzeń portowych.	KW_03; KW_04; KW_05
EU2	Modelować zjawiska fizyczne towarzyszące procesom przeładunkowym.	KU_01; KU_18
EU3	Dokonywać wyboru urządzeń portowych według różnych kryteriów.	KU_01; KU_18

Metody i kryteria oceny				
EU1	Charakteryzować podstawowe mechanizmy urządzeń portowych			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi scharakteryzować podstawowych mechanizmów urządzeń przeładunkowych.	Potrafi scharakteryzować podstawowe mechanizmy urządzeń przeładunkowych.	Potrafi scharakteryzować podstawowe mechanizmy i napędy urządzeń przeładunkowych.	Potrafi scharakteryzować wszystkie mechanizmy i napędy urządzeń przeładunkowych
EU2	Modelować zjawiska fizyczne towarzyszące procesom przeładunkowym.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi scharakteryzować podstawowych zjawisk fizycznych towarzyszącym procesom przeładunkowym.	Potrafi scharakteryzować podstawowe zjawiska towarzyszące procesom przeładunkowym.	Potrafi scharakteryzować i zamodelować zjawiska towarzyszące procesom przeładunkowym.	Potrafi scharakteryzować i zamodelować kinematykę i dynamikę przeładowywanego ładunku.
EU3	Dokonywać wyboru urządzeń portowych według różnych kryteriów.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Potrafi dokonać wyboru urządzeń przeładunkowych.	Nie potrafi dokonać wyboru urządzeń przeładunkowych.	Potrafi dokonać wyboru urządzeń przeładunkowych według wybranego kryterium.	Potrafi dokonać wyboru urządzeń przeładunkowych według wszystkich kryteriów.	Potrafi dokonać optymalnego wyboru urządzeń przeładunkowych.
---	--	---	--	--

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	PORTOWE URZĄDZENIA TECHNICZNE	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	-------------------------------	-------------	----------

1. Klasyfikacja dźwignic.
2. Parametry techniczno-eksploatacyjne urządzeń przeładunkowych.
3. Oprzyrządowanie urządzeń przeładunkowych.
4. Mechanizm podnoszenia wózka jezdniowego podnośnikowego.
5. Zastosowanie układów hydraulicznych hydrostatycznych oraz hydrokinetycznych w urządzeniach przeładunkowych.
6. Układ napędowy jazdy wózka widłowego spalinowego.
7. Podstawowe mechanizmy suwnicy.
8. Podstawowe mechanizmy żurawi przeładunkowych.
9. Kinematyka i dynamika procesu przeładunku.
10. Przenośniki i ich zastosowanie w terminalach przeładunkowych.
11. Charakterystyka techniczno-eksploatacyjna urządzeń w terminalach kontenerowych.
12. Charakterystyka techniczno-eksploatacyjna urządzeń w terminalach specjalistycznych.

SEMESTR IV	PORTOWE URZĄDZENIA TECHNICZNE	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	-------------------------------	-------------	----------

1. Analiza czynników wpływających na bezpieczeństwo urządzeń przeładunkowych.
2. Dynamika konstrukcji urządzeń przeładunkowych.
3. Kinematyka i dynamika procesu poziomego przemieszczania ładunku przez urządzenia przeładunkowe.
4. Kinematyka i dynamika procesu podnoszenia i opuszczania ładunku przez urządzenia przeładunkowe.
5. Modelowanie cyklu przeładunkowego dla urządzeń przeładunkowych.
6. Obliczanie wydajności żurawi.
7. Obliczanie wydajności suwnic.
8. Obliczanie wydajności przenośników.
9. Kryterium doboru wózka widłowego.
10. Optymalny dobór urządzeń przeładunkowych w terminalach kontenerowych.

SEMESTR IV	PORTOWE URZĄDZENIA TECHNICZNE	LABORATORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------------------------	---------------	----------

1. Optymalny dobór urządzeń w terminalu kontenerowym.
2. Optymalny dobór urządzeń w terminalu węglowym.
3. Optymalny dobór urządzeń w terminalu zbożowym.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	45	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>103</b>	<b>4</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	81	2,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	45	1,5





#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Buczek K.: Kierowca operator wózków jezdniowych podnośnikowych, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2009.
2. Kotnis G.: Budowa i eksploatacja układów hydraulicznych w maszynach, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2008.
3. Skrzymowski W.: Zawiesia dźwignic. Budowa i eksploatacja, Wydawnictwo „KaBe”, Krosno 2006.
4. Pawlicki K.: Transport w przedsiębiorstwie. Maszyny i urządzenia, WSiP, Warszawa 1996.
5. Borkowski W., Konopka S., Prochowski L.: Dynamika maszyn roboczych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996.
6. Goździecki M., Świątkiewicz H.: Przenośniki. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1988.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Szyszko M.: Cechy terminalu kontenerowego najnowszej generacji, Biblioteka cyfrowa „Świat Morskich Publikacji”, Akademia Morska w Szczecinie, Szczecin 2010.
2. Szyszko M.: Rozwój generacji portów morskich, Biblioteka cyfrowa „Świat Morskich Publikacji”, Akademia Morska w Szczecinie, Szczecin 2010.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

37.	Przedmiot:	ŻS2019/ZwŻS /24/37/IT						
<b>INFRASTRUKTURA TRANSPORTU</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
IV	15	2	1		30	15		2

### I. Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie infrastruktury transportu oraz przygotowanie studenta do projektowania oraz nadzoru nad budową i eksploatacją infrastruktury technicznej transportu.

### II. Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu środków transportu oraz Inżynierii Ładunków.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W - identyfikować wpływu cech technicznych elementów na cechy infrastruktury transportu w poszczególnych gałęziach.

U – dokonać oceny jakości i stanu infrastruktury transportu.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, ukazane są dla całego przedmiotu i nie obejmują podziału na semestry nauki

Efekty uczenia – semestr IV		Kierunkowe
EU1	Znajomość rozwiązań projektowych i konstrukcyjnych infrastruktury transportu.	KW_29; KW_30
EU2	Identyfikacja wpływu cech technicznych elementów na cechy infrastruktury transportu w poszczególnych gałęziach.	KW_29; KW_30
EU3	Określenie roli infrastruktury gałęziowej w systemie transportowym.	KW_30; KU_18; KU_19;
EU4	Umiejętność wykonania oceny jakości i stanu infrastruktury transportu.	KU_18; KU_19;
EU5	Znajomość światowych i europejskich kierunków w zakresie budowy i eksploatacji infrastruktury transportu.	KW_30; KU_18; KU_19;

Metody i kryteria oceny				
EU1	Znajomość rozwiązań projektowych i konstrukcyjnych infrastruktury transportu.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna rozwiązania projektowe i konstrukcyjne infrastruktury transportu.	Nie zna rozwiązań projektowych i konstrukcyjnych infrastruktury transportu.	Zna podstawowe rozwiązania projektowe infrastruktury transportu.	Zna rozwiązania projektowe infrastruktury liniowej i punktowej transportu lądowego.	Zna przykładowe rozwiązania projektowe i konstrukcyjne infrastruktury liniowej i punktowej transportu lądowego, wodnego i powietrznego.
EU2	Identyfikacja wpływu cech technicznych elementów na cechy infrastruktury transportu w poszczególnych gałęziach.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi określić wpływ cech technicznych elementów na cechy wskazanej infrastruktury transportu.	Nie potrafi określić wpływu cech technicznych elementów na cechy wskazanej infrastruktury transportu.	Potrafi określić wpływ cech technicznych elementów na cechy wybranej infrastruktury transportu.	Potrafi określić wpływ cech technicznych elementów na cechy infrastruktury transportu lądowego.	Potrafi określić wpływ cech technicznych elementów na cechy infrastruktury wszystkich gałęzi transportu.
EU3	Określenie roli infrastruktury gałęziowej w systemie transportowym.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Potrafi określić rolę infrastruktury dla wybranej gałęzi systemu.	Nie potrafi określić roli infrastruktury dla wybranej gałęzi systemu.	Potrafi określić rolę infrastruktury dla wybranej gałęzi systemu.	Potrafi określić rolę infrastruktury wybranych gałęzi w systemie wielogałęziowym.	Potrafi określić rolę infrastruktury wybranych gałęzi w systemie wielogałęziowym transportu kombinowanego.
<b>EU4</b>	Umiejętność wykonania oceny jakości i stanu infrastruktury transportu.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Posiada podstawowe umiejętności wykonania oceny jakości i stanu infrastruktury.	Nie posiada podstawowej umiejętności wykonania oceny jakości i stanu infrastruktury.	Posiada podstawową umiejętność wykonania oceny jakości i stanu infrastruktury.	Posiada umiejętność wykonania oceny jakości i stanu infrastruktury w oparciu o kryteria normatywne.	Posiada umiejętność wykonania oceny jakości i stanu infrastruktury w oparciu o kryteria normatywne oraz kryterium niezawodności.
<b>EU5</b>	Znajomość światowych i europejskich kierunków w zakresie budowy i eksploatacji infrastruktury transportu.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi określić kierunki rozwoju w zakresie budowy i eksploatacji infrastruktury transportu.	Nie potrafi określić kierunków rozwoju w zakresie budowy i eksploatacji infrastruktury transportu.	Potrafi określić kierunki rozwoju w zakresie budowy i eksploatacji infrastruktury transportu.	Potrafi wskazać europejskie kierunki rozwoju w zakresie budowy i eksploatacji infrastruktury transportu.	Potrafi wskazać światowe i europejskie kierunki rozwoju w zakresie budowy i eksploatacji infrastruktury transportu.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR IV	INFRASTRUKTURA TRANSPORTU	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	---------------------------	-------------	----------

- Ogólna charakterystyka i klasyfikacja infrastruktury transportowej – cechy i właściwości funkcjonalne oraz podstawowe parametry techniczne i eksploatacyjne.
- Infrastruktura transportu drogowego: sieć drogowa, klasyfikacja i podstawy projektowania przebiegu drogi, konstrukcja drogi, skrzyżowania, infrastruktura punktowa.
- Infrastruktura transportu kolejowego: sieć kolejowa, klasyfikacja, drogi kolejowe, rozjazdy i skrzyżowania, posterunki, stacje, sterowanie ruchem.
- Infrastruktura transportu wodnego: porty morskie i śródlądowe, drogi wodne, szlaki żeglugowe, wyposażenie przeładunkowe i zaplecze portów.
- Infrastruktura transportu miejskiego i aglomeracyjnego: ulice, sieć tramwajowa i trolejbusowa, komunikacja autobusowa, metro, regulacja i sterowanie ruchem. Kinematyka i dynamika procesu przeładunku.
- Infrastruktura transportu lotniczego: drogi powietrzne i lotniska.
- Infrastruktura transportu rurociągowego: linie przesyłowe, węzły, zbiorniki, zawory i elementy pomiarowe, dyspozycja przepływów.
- Kierunki rozwoju infrastruktury – tendencje światowe.

SEMESTR IV	INFRASTRUKTURA TRANSPORTU	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	---------------------------	-------------	----------

- Infrastruktura transportu: istota, podstawowe pojęcia, klasyfikacja.
- Infrastruktura liniowa transportu drogowego: zasady projektowania drogi w planie, niweleta, promienie krzywizn, przechyłka.
- Infrastruktura punktowa transportu drogowego: skrzyżowania-punkty kolizyjne, kanalizacja ruchu.
- Infrastruktura liniowa i punktowa transportu kolejowego: budowa drogi kolejowej, zwrotnice, przepisy dotyczące bezpieczeństwa ruchu.
- Obciążenie eksploatacyjne dróg lądowych.
- Obliczanie zdolności przeładunkowej urządzeń portowych.
- Obliczanie zdolności przewozowej komunikacji miejskiej.
- Obliczanie wydajności transportu rurociągowego.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze IV</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>83</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	51	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	15	0,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Wojewódzka-Król K., Rolbiecki R.: Infrastruktura transportu, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010.
2. Basiewicz T., Gołaszewski T., Rudziński L.: Infrastruktura transportu, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007.
3. Karbowski H.: Podstawy infrastruktury transportu, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, Łódź 2009.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K.: Transport, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
3. Towpik K.: Infrastruktura transportu kolejowego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004.
4. Rosik P., Szuster M.: Rozbudowa infrastruktury transportowej a gospodarka regionów, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2008.
5. Hann M.: Infrastruktura transportu - materiały do wykładów (PDF), A.M. Szczecin 2013.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



38.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ZwŻŚ /36/38/EPŚ						
<b>EKSPLOATACJA PORTÓW ŚRÓDLĄDOWYCH</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	2	2		30	30		3

### I. Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest: poznanie warunków funkcjonowania portów śródlądowych, poznanie podstawowego wyposażenia technicznego oraz usług świadczonych przez porty śródlądowe oraz poznanie powiązań transportowych portów śródlądowych z zapleczem i przedpołem.

### II. Wymagania wstępne

Posiadanie podstawowej wiedzy na temat działalności gospodarczej w określonych uwarunkowaniach społeczno-gospodarczych, systemów transportowych oraz ekonomiki i organizacji transportu.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W - mieć wiedzę na temat powiązań transportowych portów śródlądowych z zapleczem i przedpołem portowym.

U – opisać znaczenie i rolę portów śródlądowych w systemie oraz łańcuchach transportowych

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, ukazane są dla całego przedmiotu i nie obejmują podziału na semestry nauki

Efekty uczenia – semestr VI		Kierunkowe
EU1	Potrafi opisać znaczenie i rolę portów śródlądowych w systemie oraz łańcuchach transportowych.	KW_29; KW_30
EU2	Ma wiedzę na temat podstawowego wyposażenia technicznego portów śródlądowych.	KW_29;
EU3	Potrafi opisywać czynniki determinujące konkurencyjność portów śródlądowych na rynku usług portowych.	KW_29; KU_19;
EU4	Ma wiedzę na temat powiązań transportowych portów śródlądowych z zapleczem i przedpołem portowym.	KW_29; KU_19;

Metody i kryteria oceny				
EU1	Potrafi opisać znaczenie i rolę portów śródlądowych w systemie oraz łańcuchach transportowych.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi definiować i opisywać istotę oraz znaczenie portów śródlądowych w systemie transportowym.	Nie potrafi definiować pojęcia portu śródlądowego.	Potrafi definiować i opisywać istotę oraz znaczenie portów śródlądowych w systemie transportowym.	Interpretuje podstawowe funkcje gospodarcze portów oraz ich znaczenie w łańcuchach transportowych.	Wskazuje uwarunkowania umożliwiające portom śródlądowym stawanie się centrami logistycznymi, będącymi elementami multimodalnych i intermodalnych łańcuchów transportowych.
EU2	Ma wiedzę na temat podstawowego wyposażenia technicznego portów śródlądowych.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Zna elementy podstawowego wyposażenia technicznego portów śródlądowych.	Nie zna elementów podstawowego wyposażenia technicznego portów śródlądowych.	Zna elementy podstawowego wyposażenia technicznego portów śródlądowych.	Potrafi szczegółowo opisać elementy infrastruktury i suprastruktury portów śródlądowych.	Potrafi ocenić ilościowo i jakościowo elementy podstawowego wyposażenia portów śródlądowych.
<b>EU3</b>	Potrafi opisywać czynniki determinujące konkurencyjność portów śródlądowych na rynku usług portowych.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi charakteryzować rynek usług portowych.	Nie potrafi wymienić czynników determinujących konkurencyjność portów śródlądowych.	Potrafi charakteryzować rynek usług portowych.	Potrafi charakteryzować czynniki konkurencyjności portów.	Potrafi opisywać czynniki determinujące konkurencyjność portów śródlądowych na rynku usług portowych.
<b>EU4</b>	Ma wiedzę na temat powiązań transportowych portów śródlądowych z zapleczem i przedpołem portowym.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi definiować i opisać pojęcia zaplecza i przedpoła portowego	Nie potrafi wymienić podstawowych powiązań transportowych portów śródlądowych.	Potrafi definiować i opisać pojęcia zaplecza i przedpoła portowego	Ma wiedzę na temat powiązań transportowych portów śródlądowych z zapleczem i przedpołem portowym.	Potrafi oceniać stopień powiązań transportowych portów śródlądowych z ich zapleczem i przedpołem.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	EKSPLOATACJA PORTÓW ŚRÓDLĄDOWYCH	AUDYTORYJNE	30 GODZ.
------------	----------------------------------	-------------	----------

1. Istota i znaczenie portów w systemie transportowym. przebiegu drogi, konstrukcja drogi, skrzyżowania, infrastruktura punktowa.
2. Miejsce portów w łańcuchu transportowym.
3. Funkcje gospodarcze portów.
4. Infrastruktura techniczna portów.
5. Suprastruktura techniczna portów.
6. Zdolność przepustowa portów.
7. Charakterystyka rynku usług portowych.
8. Polityka rozwoju portów.

SEMESTR VI	EKSPLOATACJA PORTÓW ŚRÓDLĄDOWYCH	ĆWICZENIOWE	30 GODZ.
------------	----------------------------------	-------------	----------

1. Lokalizacja portów śródlądowych.
2. Cechy produkcji usług portowych.
3. Techniczne wyposażenie portów.
4. Portowe urządzenia techniczne.
5. Koszty usług portowych.
6. Ceny usług portowych.
7. Zarządzanie i utrzymanie portów śródlądowych.
8. Czynniki konkurencyjności portów.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	30	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym:	30	



ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe		
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>88</b>	<b>3</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	66	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	46	1,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Kuźma L.: Ekonomika portów morskich i polityka portowa, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2003.
2. Żaboklicka J., Przybylska H.: Ekonomika portów śródlądowych, Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie, Szczecin 2001.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Skrzymowski W.: Żurawie przeładunkowe. Budowa i Eksploatacja. Wydawnictwo "KaBe", Krosno 2006.
3. Rydzikowski W., Wojewódzka-Król K.: Transport, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
4. Woś K.: Kierunki aktywizacji działalności żegluga śródlądowej w rejonie ujścia Odry w warunkach integracji Polski z Unią Europejską, Oficyna Wydawnictwo „Sadyba”, Warszawa 2005.
5. Kulczyk J., Winter J.: Śródlądowy transport wodny, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

39.	Przedmiot:	ŻS2019/ZwŻS /48/39/ST						
<b>SYSTEMY TRANSPORTOWE</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	15	2	1	1	24	12	12	2

### I. Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i umiejętności w zakresie systemów transportowych, definiowania, klasyfikacji i organizowania systemów transportowych, metod modelowania potoków ruchu oraz projektowania sieci transportowych z wykorzystaniem narzędzi informatycznych..

### II. Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu logistyki, ekonomiki, informatyki. Podstawy fizyki, badań operacyjnych, matematyki, zarządzania.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W - definiować podstawowych pojęć z zakresu projektowania i analizy systemów transportowych

U – projektować modeli technologicznych systemu ładowania - przeładowania i magazynowania

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, ukazane są dla całego przedmiotu i nie obejmują podziału na semestry nauki

Efekty uczenia – semestr VIII		Kierunkowe
<b>EU1</b>	Definiowanie podstawowych pojęć z zakresu projektowania i analizy systemów transportowych.	KW_29; KW_30
<b>EU2</b>	Charakteryzowanie i projektowanie procesy multimodalne, ocenianie obroty ładunku i stan węzła transportowego.	KW_29; KW_30; KU_19
<b>EU3</b>	Projektowanie modeli technologicznych systemu ładowania - przeładowania i magazynowania.	KW_29; KW_30; KU_19

Metody i kryteria oceny				
<b>EU1</b>	Definiować podstawowe pojęcia z zakresu projektowania i analizy systemów transportowych.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi zdefiniować podstawowych pojęć z zakresu systemów i procesów transportowych	Potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu systemów i procesów transportowych.	Potrafi scharakteryzować pojęcia z zakresu systemów i procesów transportowych.	Potrafi scharakteryzować pojęcia z zakresu systemów i procesów transportowych oraz określić ich wzajemne zależności i powiązania.
<b>EU2</b>	Charakteryzować i projektować procesy multimodalne, ocenianie obroty ładunku i stan węzła transportowego.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1	Nie potrafi ocenić obrotów ładunku i stanu węzła transportowego.	Potrafi ocenić obroty ładunku.	Potrafi oceniać obroty ładunku i stan węzła transportowego.	Potrafi projektować procesy multimodalne, ocenianie obroty ładunku i stan węzła transportowego.
<b>EU3</b>	Zaprojektować model technologiczny systemu ładowania - przeładowania i magazynowania.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5



Kryterium 1 Potrafi sformułować podstawowe założenia modelowania technologii ładowania przeładowania i magazynowania.	Nie potrafi sformułować wskaźników ładowania przeładowania i magazynowania.	Potrafi sformułować podstawowe założenia modelowania technologii ładowania przeładowania i magazynowania.	Potrafi zaprojektować modelowania technologii systemu ładowania przeładowania i magazynowania.	Potrafi zaprojektować kompletny system modelowania technologii ładowania przeładowania i magazynowania.
--	---	---	--	---

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	SYSTEMY TRANSPORTOWE	AUDYTORYJNE	24 GODZ.
--------------	----------------------	-------------	----------

1. Podstawowe definicje, pojęcie systemu transportowego, terminy. Infrastruktura transportu drogowego: sieć drogowa, klasyfikacja i podstawy projektowania.
2. Transport osobowy i towarowy w systemie społeczno-gospodarczym kraju, regionu i miasta.
3. Projektowanie systemów transportowych.
4. Ocena systemów transportowych.
5. Rodzaje systemów transportowych.
6. Koordynacja przewozów. Kierowanie przewozów.
7. Transport kombinowany i multimodalny. Węzły transportowe.
8. Stan systemów transportowych. Transport wewnętrzny. Elastyczne systemy transportowe.

SEMESTR VIII	SYSTEMY TRANSPORTOWE	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	----------------------	-------------	----------

1. Projektowanie systemów transportowych.
2. Ocena systemów transportowych.
3. Dobór środków do zadań transportowych.
4. Koordynacja przewozów z pracą punktów ładunkowych.
5. Kierowanie przewozami.
6. Statystyczne metody badania potoków ruchu.

SEMESTR VIII	SYSTEMY TRANSPORTOWE	LABORATORYJNE	12 GODZ.
--------------	----------------------	---------------	----------

1. Projektowanie systemów transportowych.
2. Modelowania systemów transportowych.
3. Dobór środków do zadań transportowych.
4. Ocena systemów transportowych.
5. Statystyczne metody badania potoków ruchu.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII</b>	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	24	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>76</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	52	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	24	0,5



#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. Jacyna M.: Modelowanie i ocena systemów transportowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009.
2. Gubała M., Dembińska-Cyran I.: Podstawy zarządzania transportem w przykładach, Wyd. ILiM, Poznań 2003.
3. Decyzje menedżerskie z Excelem, praca zbior. pod red. Szapiro T., PWE, Warszawa 2000.
4. Transport, Praca zbiorowa pod redakcją Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K., PWN, Warszawa 1997.

#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Krawiec S.: Kształtowanie struktury ekonomicznej współczesnego systemu transportowego, Wydawnictwo Naukowe Politechniki Śląskiej, Gliwice 2008.
2. Gładys Z., Pogorzelski W.: Elementy analizy systemowej. Wydawnictwo Novum. Płock. 2002.
3. Kandella K. E., Kandell J. E.: Systems analysis and Design. Prentice Hall International, Inc. 1988.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

40.	Przedmiot:	ŻS2019/ZwŻS /48/40/OiZwT						
<b>ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE W TRANSPORCIE</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12	2	1		24	12		2

### I. Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest: przygotowanie przyszłego absolwenta do zastosowania w pracy wiedzy z zakresu organizacji i zarządzania w transporcie, nabycie przez studentów wiedzy z zakresu istoty i znaczenia zarządzania oraz struktury systemu zarządzania, nabycie umiejętności analizy i interpretacji zjawisk zachodzących w organizacji oraz zmian zachodzących w otoczeniu ich wpływu na organizację oraz przyswojenie umiejętności rozwiązywania problemów funkcjonowania organizacji z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi.

### II. Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych pojęć ekonomicznych i organizacyjnych, metod matematycznych i statystycznych, zasad komunikacji społecznej i psychologii. Znajomość zagadnień związanych z organizacją transportu. Umiejętność analizy procesów transportowych zachodzących w lądowych i lądowo-morskich łańcuchach transportowych.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W - charakteryzować i definiować zjawisk zachodzących w procesach zarządzania organizacjami w systemach transportowych.

U – wdrażać rozwiązań w zakresie organizacji procesów transportu i zarządzania nimi.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, ukazane są dla całego przedmiotu i nie obejmują podziału na semestry nauki

Efekty uczenia – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Charakteryzowanie i definiowanie zjawisk zachodzących w procesach zarządzania organizacjami w systemach transportowych.	KW_29; KW_30; KU_19
EU2	Opisywanie i analizowanie problemów oraz zasad funkcjonowania organizacji w sektorze TSL.	KW_29; KW_30; KU_19
EU3	Wdrażanie rozwiązań w zakresie organizacji procesów transportu i zarządzania nimi.	KW_29; KW_30; KU_19

Metody i kryteria oceny				
EU1	Charakteryzowanie i definiowanie zjawisk zachodzących w procesach zarządzania organizacjami w systemach transportowych.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Znajomość zagadnień z teorii zarządzania organizacjami w transporcie.	Mniej niż 50% znajomości zagadnień z teorii zarządzania organizacjami w transporcie.	50% znajomości zagadnień z teorii zarządzania organizacjami w transporcie.	70% znajomości zagadnień z teorii zarządzania organizacjami w transporcie.	85% znajomości zagadnień z teorii zarządzania organizacjami w transporcie.
EU2	Opisywanie i analizowanie problemów oraz zasad funkcjonowania organizacji w sektorze TSL.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Prezentacja wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu. 2. Mniej niż 50% znajomości zagadnień z zakresu zarządzania organizacjami w transporcie.	1. Brak prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu. 2. Mniej niż 50% znajomości zagadnień z zakresu zarządzania organizacjami w transporcie.	1. Przedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu – ocenie podlega wartość merytoryczna prezentacji oraz sposób przedstawienia problematyki. 2. 50% znajomości zagadnień z zakresu zarządzania organizacjami w transporcie.	1. Przedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu – ocenie podlega wartość merytoryczna prezentacji oraz sposób przedstawienia problematyki. 2. 70% znajomości zagadnień z zakresu zarządzania organizacjami w transporcie.	1. Przedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu – ocenie podlega wartość merytoryczna prezentacji oraz sposób przedstawienia problematyki. 2. 85% znajomości zagadnień z zakresu zarządzania organizacjami w transporcie.
EU3	Wdrażanie rozwiązań w zakresie organizacji procesów transportu i zarządzania nimi.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Przedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu – ocenie podlega wartość merytoryczna prezentacji oraz sposób przedstawienia problematyki. 2. znajomości zagadnień z zakresu usprawniania funkcjonowania organizacji w transporcie.	1. Brak prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu. 2. Mniej niż 50% znajomości zagadnień z zakresu usprawniania funkcjonowania organizacji w transporcie.	1. Przedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu – ocenie podlega wartość merytoryczna prezentacji oraz sposób przedstawienia problematyki. 2. 50% znajomości zagadnień z zakresu usprawniania funkcjonowania organizacji w transporcie.	1. Przedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu – ocenie podlega wartość merytoryczna prezentacji oraz sposób przedstawienia problematyki. 2. 70% znajomości zagadnień z zakresu usprawniania funkcjonowania organizacji w transporcie.	1. Przedstawienie w formie prezentacji wybranego zagadnienia z zakresu przedmiotu – ocenie podlega wartość merytoryczna prezentacji oraz sposób przedstawienia problematyki. 2. 85% znajomości zagadnień z zakresu usprawniania funkcjonowania organizacji w transporcie.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE W TRANSPORCIE	AUDYTORYJNE	24 GODZ.
--------------	---	-------------	----------

1. Teoretyczne podstawy organizacji zarządzania.
2. Cykl organizacyjny. Działanie zorganizowane i jego cechy. Działanie indywidualne i zespołowe. Podział pracy, specjalizacja, standaryzacja. Synergia i efekt organizacyjny.
3. Teorie struktur. Podstawowe typy struktur. Kryteria doboru struktur organizacyjnych.
4. Model systemu zarządzania. Struktura funkcjonalna, własnościowa, organizacyjna, informacyjna i przestrzenna systemu zarządzania.
5. Funkcje zarządzania. Charakterystyka funkcji planowania, organizowania, motywowania, przewodzenia, kontrolowania w transporcie.
6. Kadry i gospodarka zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwach sektora TSL.
7. Metody i style zarządzania. Zachowanie człowieka w organizacji.
8. Zarządzanie zmianami w przedsiębiorstwie transportowym.
9. Podejmowanie decyzji kierowniczych. Etapy procesu decyzyjnego. Podstawowe modele procesów decyzyjnych. Symulacja skutków podejmowania decyzji. Kryteria i warunki optymalizacji procesu informacyjno-decyzyjnego. Techniki i metody optymalizacji decyzji.
10. Informacyjne systemy wspomagania procesów zarządzania.
11. Polityka transportowa i morska UE i jej wpływ na zarządzanie w transporcie.
12. Zarządzanie strategiczne w transporcie.
13. Systemy zarządzania portami morskimi w UE.
14. Cele i zadania procesów transportu w sektorze TSL.
15. Cele, zasady i warunki koordynacji procesów eksploatacyjno-usługowych w porcie.
16. Planowanie dobowo-zmianowe w pracy w porcie. Organizowanie, motywowanie i kontrolowanie procesów wykonawczych w porcie morskim.
17. Struktura i funkcje administracji morskiej w Polsce.

SEMESTR VIII	ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE W TRANSPORCIE	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	---	-------------	----------

1. Analiza podstawowych pojęć związanych z organizacją, zarządzaniem i transportem.
2. Scenariusze cyklu organizacyjnego.
3. Projektowanie struktur organizacyjnych.
4. Analiza struktur organizacyjnych wybranych przedsiębiorstw sektora TSL.
5. Analiza funkcji zarządzania (planowanie, organizowanie, motywowanie, kontrola) w transporcie.
6. Analiza podstawowych pojęć teorii podejmowania decyzji. Analiza systemowa wybranych procesów decyzyjnych. Klasyfikacja i charakterystyka rodzajów decyzji. Identyfikacja problemów decyzyjnych w procesach transportu sektora TSL.
7. Analiza systemu zarządzania kadrami.
8. Ocena stylów zarządzania.
9. Procesy reorganizacji w transporcie i ich charakterystyka.
10. Analiza systemu zarządzania zmianami w przedsiębiorstwie transportowym.
11. Analiza systemów zarządzania portami morskimi UE.
12. Analiza funkcjonowania sfery eksploatacyjno-usługowej w europejskich węzłach transportowych.
13. Analiza wybranych aktualnych doniesień literatury zawodowej krajowej i zagranicznej.
14. Analiza wybranych dokumentów strategicznych dotyczących zarządzania w transporcie.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	24	
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	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>64</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	42	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	20	0,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

1. System transportowy regionu zachodniopomorskiego. Ocena stanu, monografia pod redakcją naukową Christowej Cz., Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2010.
2. Transport, pod redakcją Rydzkowskiego W. i Wojewódzkiej-Król K., Wydanie piąte zmienione, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2009.
3. Uwarunkowania rozwoju systemu transportowego Polski, pod redakcją Liberadzkiego B. i Mindura L., Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB, Warszawa – Radom 2007.
4. Bozarth C., Handfield R.B.: Wprowadzenie do zarządzania operacjami i łańcuchem dostaw, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2007.
5. Strategor, Zarządzanie firmą. Strategie. Struktury. Decyzje. Tożsamość, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2005.
6. Griffin R. W.: Podstawy zarządzania organizacjami, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1999.



#### VI. Literatura uzupełniająca

1. Analiza najlepszych praktyk w zakresie zarządzania w portach morskich Unii Europejskiej, monografia pod redakcją naukową Christowej Cz., Wydawnictwo Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2010.
2. Burchart-Korol D., Musiał P.: Podstawy zarządzania dla inżynierów, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2006.
3. Brillman J.: Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2002.
4. Penc J.: Kreatywne kierowanie, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2000.
5. Czasopisma branżowe.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

41.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ZwŻŚ /36/41/ST						
<b>ŚRODKI TRANSPORTU</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VI	15	1	1		15	15		2

### I. Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest: poznać klasyfikację środków transportu, zdobyć umiejętność identyfikacji środków transportu na podstawie oznakowania i parametrów technicznych, poznać budowę środków transportu, zdobyć umiejętność przygotowania środka transportu i ładunku do transportu.

### II. Wymagania wstępne

Zna podstawową wiedzę z zakresu matematyki i fizyki przydatną do rozwiązywania zadań transportowych.

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

Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:

W - charakteryzować i definiować parametry środków transportu.

U – stosować metody i techniki przygotowania ładunku i środka transportu do przewozu.

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, ukazane są dla całego przedmiotu i nie obejmują podziału na semestry nauki

Efekty uczenia – semestr VI		IKierunkowe
EU1	Identyfikować i klasyfikować środki transportu.	KW_29; KW_30; KU_19
EU2	Charakteryzować parametry środków transportu.	KW_29; KW_30; KU_19
EU3	Znać i rozumieć budowę środków transportu.	KW_29; KW_30; KU_19
EU4	Znać i stosować metody i techniki przygotowania ładunku i środka transportu do przewozu.	KW_29; KW_30; KU_19

Metody i kryteria oceny				
EU1	Identyfikować i klasyfikować środki transportu.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi trafnie identyfikować środki transportu.	Nie potrafi identyfikować środków transportu.	Potrafi trafnie identyfikować środki transportu.	Identyfikować i Klasyfikować środki transportu.	Charakteryzować poszczególne środki transportu i klasyfikować według wybranych kryteriów.
EU2	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Potrafi wymienić i definiować parametry środków	Nie potrafi wymienić i definiować parametrów środków transportu.	Wymienić i definiować parametry środków transportu.	Umieć identyfikować i charakteryzować metody.	Zastosować parametry środków transportu w zadaniach transportowych.
EU3	Znać i rozumieć budowę środków transportu.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie wymienić elementy budowy środków transportu.	Nie umie wymienić elementów budowy środków transportu.	Wymienić elementy budowy środków transportu.	Charakteryzować i opisać budowę środków transportu.	Rozumieć zasadę działania elementów budowy środków transportu.
EU4	Znać i stosować metody i techniki przygotowania ładunku i środka transportu do przewozu.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			

Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie wyjaśnić metody i techniki przygotowania ładunku i środka transportu do przewozu wykorzystaniem własnych notatek.	Nie umie wyjaśnić metod i technik przygotowania ładunku i środka transportu do przewozu wykorzystaniem własnych notatek.	Wyjaśnić metody i techniki przygotowania ładunku i środka transportu do przewozu wykorzystaniem własnych notatek.	Zastosować metody i techniki przygotowania ładunku i środka transportu do przewozu wykorzystaniem własnych notatek.	Zastosować metody i techniki przygotowania ładunku i środka transportu do przewozu.

#### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VI	ŚRODKI TRANSPORTU	AUDYTORYJNE	15 GODZ.
------------	-------------------	-------------	----------

1. Klasyfikacja środków transportu kolejowego.
2. Charakterystyka, budowa i oznakowanie pojazdów trakcyjnych.
3. Charakterystyka wagonów towarowych.
4. Budowa, parametry i oznakowanie wagonów towarowych.
5. Klasyfikacja środków transportu drogowego.
6. Budowa pojazdów drogowych.
7. Klasyfikacja i charakterystyka środków transportu morskiego.
8. Parametry statków morskich.
9. Klasyfikacja i charakterystyka floty śródlądowej.
10. Technologie transportu intermodalnego: środki transportu i jednostki ładunkowe.

SEMESTR VI	ŚRODKI TRANSPORTU	ĆWICZENIOWE	15 GODZ.
------------	-------------------	-------------	----------

1. Oznakowanie wagonów kolejowych.
2. Zasady ładowania wagonów kolejowych.
3. Parametry pojazdów drogowych.
4. Zasady ładowania ładunków w pojazdach drogowych.
5. Metody mocowania ładunków w pojazdach drogowych.
6. Parametry statków morskich.
7. Zasady ładowania ładunków na statkach morskich.
8. Zasady ładowania ładunków w żegludze śródlądowej.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VI	Godziny	ECTS
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: wykłady	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela, o charakterze praktycznym: ćwiczenia, laboratoria, symulatory, zajęcia projektowe	15	
Godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela: udział w konsultacjach, zaliczeniach / egzaminach poza godz. zajęć dydaktycznych	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>52</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	36	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	21	0,5





#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

6. Prochowski L., Żuchowski A.: Samochody ciężarowe i autobusy. WKiŁ, Warszawa 2006.
7. Zarządzanie morskim statkiem transportowym oraz jego eksploatacja. Praca zbiorowa pod red. Zdzisława Chuchła, Gdynia, WSM 2005.
3. Zalewski P., Siedlecki P., Drewnowski A.: Technologia transportu kolejowego. WKiŁ, Warszawa 2004.
4. Kulczyk J., Winter J.: Śródlądowy transport wodny. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.
5. Bogdaniuk B., Massel A.: Podstawy transportu kolejowego. Politechnika Gdańska. Gdańsk 1999.

#### VI. Literatura uzupełniająca

8. Container Handbook. Cargo loss prevention information from German marine insurers, GDV Die Deutschen Versicherer 2008, [www.containerhandbuch.de](http://www.containerhandbuch.de)
2. Towpik K.: Infrastruktura transportu kolejowego, OWPW, Warszawa 2004.
3. Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K.: Transport, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.
4. Lubczyński M., Zuska A.: Przewozy międzynarodowe pojazdami samochodowymi, Wyd. PŚK, Kielce 1998.
5. Pałucha K., Puchalski J., Śliwiński A.: Statki poziomego ładowania, Wyd. Trademar, Gdynia 1996.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz ich niezbędnego wyposażenia, Dz.U 2004 Nr 103, poz. 1085.
7. Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 31 maja 2006 r. w sprawie rejestru i oznakowania pojazdów kolejowych, Dz.U. z dnia 24 czerwca 2006 r.
8. Wytyczne Komisji Europejskiej w zakresie mocowania Ładunków, [ww.mocowanie.pl](http://ww.mocowanie.pl)

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		

42.	Przedmiot:	ŻS2019/ZwŻS /48/42/IR						
<b>INŻYNIERIA RUCHU</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12	1	1		12	12		2

### I. Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest poznanie budowania modeli potoków ruchu, poznanie modelowania węzłów transportowych, nabycie umiejętności efektywnego określania wykorzystania dróg transportowych.

### II. Wymagania wstępne

Brak

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

**Student powinien opanować wiedzę i wykazać się umiejętnościami w następującym zakresie:**

W - charakteryzować i definiować podstawowe pojęcia związane z inżynierią ruchu.

U – stosować metody i techniki analitycznego modelowania potoków ruchu

Efekty uczenia, jakie student osiągnie po ukończeniu przedmiotu opisane są w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw, ukazane są dla całego przedmiotu i nie obejmują podziału na semestry nauki

Efekty uczenia – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Definiuje podstawowe pojęcia związane z inżynierią ruchu.	KW_29; KW_30; KU_19
EU2	Zna zasady analitycznego modelowania potoków ruchu.	KW_29; KW_30; KU_19
EU3	Zna zasady modelowania ruchu samochodowego, kolejowego, lotniczego, żeglugi śródlądowej i morskiej.	KW_29; KW_30; KU_19
EU4	Zna zasady modelowania węzłów sieci transportowej.	KW_29; KW_30; KU_19
EU5	Zna zasady optymalizacji sieci transportowej.	KW_29; KW_30; KU_19
EU6	Umie określać efektywność wykorzystania dróg transportowych	KW_29; KW_30; KU_19

Metody i kryteria oceny				
EU1	Definiuje podstawowe pojęcia związane z inżynierią ruchu.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Definiuje fragmentarycznie podstawowe pojęcia związane z inżynierią ruchu.	Nie definiuje podstawowych pojęć związanych z inżynierią ruchu.	Definiuje fragmentarycznie podstawowe pojęcia związane z inżynierią ruchu.	Definiuje większość podstawowych pojęć związanych z inżynierią ruchu.	Definiuje podstawowe pojęcia związane z inżynierią ruchu.
EU2	Zna zasady analitycznego modelowania potoków ruchu.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna fragmentarycznie zasady analitycznego modelowania potoków ruchu.	Nie zna zasad analitycznego modelowania potoków ruchu.	Zna fragmentarycznie zasady analitycznego modelowania potoków ruchu.	Zna większość zasad analitycznego modelowania potoków ruchu.	Zna zasady analitycznego modelowania potoków ruchu i umie dokonać ich analizy.
EU3	Zna zasady modelowania ruchu samochodowego, kolejowego, lotniczego, żeglugi śródlądowej i morskiej.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5

Kryterium 1 Zna fragmentarycznie zasady modelowania ruchu samochodowego, kolejowego, lotniczego, żeglugi śródlądowej i morskiej.	Nie zna zasad modelowania ruchu samochodowego, kolejowego, lotniczego, żeglugi śródlądowej i morskiej.	Zna fragmentarycznie zasady modelowania ruchu samochodowego, kolejowego, lotniczego, żeglugi śródlądowej i morskiej.	Zna większość zasad modelowania ruchu samochodowego, kolejowego, lotniczego, żeglugi śródlądowej i morskiej.	Zna zasady modelowania ruchu samochodowego, kolejowego, lotniczego, żeglugi śródlądowej i morskiej i potrafi się do nich ustosunkować
<b>EU4</b>	Zna zasady modelowania węzłów sieci transportowej.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna fragmentarycznie zasady modelowania węzłów sieci transportowej.	Nie zna zasad modelowania węzłów sieci transportowej.	Zna fragmentarycznie zasady modelowania węzłów sieci transportowej.	Zna większość zasad modelowania węzłów sieci transportowej.	Zna zasady modelowania węzłów sieci transportowej.
<b>EU5</b>	Zna zasady optymalizacji sieci transportowej.			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Zna fragmentarycznie zasady optymalizacji sieci transportowej.	Nie zna zasad optymalizacji sieci transportowej.	Zna fragmentarycznie zasady optymalizacji sieci transportowej.	Zna większość zasad optymalizacji sieci transportowej.	Zna zasady optymalizacji sieci transportowej i potrafi jej praktycznie dokonać.
<b>EU6</b>	Umie określać efektywność wykorzystania dróg transportowych			
Metody oceny	Zadania domowe, sprawozdania, raport, ocena pracy studenta na zajęciach.			
Kryteria/ Ocena	2	3	3,5 - 4	4,5 - 5
Kryterium 1 Umie fragmentarycznie określać efektywność wykorzystania dróg transportowych.	Nie umie określać efektywności wykorzystania dróg transportowych.	Umie fragmentarycznie określać efektywność wykorzystania dróg transportowych.	Zna większość sposobów określania efektywności wykorzystania dróg transportowych.	Umie określać efektywność wykorzystania dróg transportowych.

### Szczegółowe treści kształcenia

SEMESTR VIII	INŻYNIERIA RUCHU	AUDYTORYJNE	12 GODZ.
--------------	------------------	-------------	----------

1. Analityczne modele potoków ruchu.
2. Modele ruchu różnych gałęzi transportu.
3. Modele węzłów sieci transportowych.
4. Efektywność wykorzystania drogi transportowe.
5. Optymalizacja sieci transportowej.
6. Sterowanie potokami ruchu, stopień automatyzacji, optymalizacja, systemy hierarchiczne.
7. Udział człowieka w sterowaniu ruchem.

SEMESTR VIII	INŻYNIERIA RUCHU	ĆWICZENIOWE	12 GODZ.
--------------	------------------	-------------	----------

1. Budowanie analitycznych modeli potoków ruchu.
2. Budowanie modeli ruchu poszczególnych gałęzi transportu.
3. Budowanie modeli węzłów sieci transportowych.
4. Obliczanie efektywności wykorzystania dróg transportowych.
5. Systemy sterowania potokami ruchu.

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII	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	6	
Własna praca studenta, w tym: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań	6	
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	10	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu	6	
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>52</b>	<b>2</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:	28	1,5
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	12	0,5

#### Zaliczenie przedmiotu

Wszystkie rodzaje zajęć z danego przedmiotu, odbywane w jednym semestrze, 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%, L 60%; A/(E) 40%, C 20%, L 20%, P 20%.

Ocena niedostateczna z zaliczenia którejkolwiek formy przedmiotu w semestrze powoduje niezaliczenie przedmiotu.

Zaliczenie przedmiotu w semestrze powoduje przyznanie studentowi liczby punktów ECTS przypisanej temu przedmiotowi.

#### IV. Praktyka programowa

Nie dotyczy.

#### V. Literatura podstawowa

- Gaca S., Suchorzewski W.: Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka. WKiŁ, Warszawa 2011.
- Gucma S.: Morskie terminale promowe – projektowanie i eksploatacja w ujęciu inżynierii ruchu morskiego. Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk 2012.
- Tundys B.: Logistyka miejska: koncepcje, systemy, rozwiązania. Difin, Warszawa 2008.
- Malarski M.: Inżynieria ruchu lotniczego. OW PW, Warszawa 2006.

#### VI. Literatura uzupełniająca

- Datka S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria ruchu, WKiŁ, Warszawa 1999.
- Woch J.: Podstawy inżynierii ruchu kolejowego, WKiŁ, Warszawa 1983.3. Kandella K. E., Kandell J. E.: Systems analysis and Design. Prentice Hall International, Inc. 1988.

#### VII. Prowadzący przedmiot

Koordynator przedmiotu		



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY  
KIERUNEK – ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA (2019)  
SPECJALNOŚĆ – Zarządzanie w Żegludze Śródlądowej



# PRAKTYKI PROGRAMOWE PRACA DYPLOMOWA



WYDZIAŁ NAWIGACYJNY  
KIERUNEK – ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA (2019)  
SPECJALNOŚĆ – Zarządzanie w Żegludze Śródlądowej



xx.	Przedmiot:	ŻS2019/ EJMİŞ, ZwŻS/xx/xx/PP	
PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna**	4 tygodnie	
III	Praktyka na jednostkach śródlądowych	1 tydzień/4 tygodnie	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	30

Uwagi:

<sup>1)</sup> praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

\*\* lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

\*\*\* praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub praktyka na jednostkach żeglugi śródlądowej lub praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej lub firmach transportowych i logistycznych w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK I	PRAKTYKA MORSKA PRZYGOTOWAWCZA	KANDYDATKA	2 TYGODNIE
-------	--------------------------------	------------	------------

MIEJSCE PRAKTYKI: Statek szkolno-badawczy m/s NAWIGATOR XXI

#### ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Celem praktyki jest sprawdzenie przydatności studentów do pracy na morzu, zapoznanie z życiem i pracą na statku, nauczanie podstawowych umiejętności marynarskich oraz ogólne zaznajomienie z wybranymi zagadnieniami wiedzy zawodowej, traktowane jako przygotowanie do zajęć teoretycznych realizowanych w toku studiów. Program praktyki jest realizowany przez instruktáže, demonstracje, ćwiczenia praktyczne, pełnienie wacht i służb oraz pracę na rzeźb statku.

#### SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

- Zajęcia realizowane są przez oficera wachtowego pod nadzorem starszego oficera.
- Kontrola przebiegu praktyki dokonywana jest przez oficera nadzorującego/ kapitana i odnotowana jest w „Książce praktyk morskich”.
- Opiekun / kierownik praktyk dokonuje okresowej kontroli przebiegu praktyki.
- Praktyka zaliczana jest na statku przez starszego oficera/ kapitana statku poprzez ocenę nabytych umiejętności w trakcie praktyki.
- Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

#### ZAJĘCIA PROGRAMOWE - 70 godzin

- |  |      |         |
|--|------|---------|
| 1. Organizacja pracy na statku                 | - 2  | godziny |
| 2. Ratownictwo                                 | - 8  | godzin  |
| 3. Ochrona przeciwpożarowa                     | - 10 | godzin  |
| 4. Marynarskie wachty morskie i służby portowe | - 16 | godzin  |
| 5. Bezpieczeństwo i higiena pracy              | - 8  | godzin  |
| 6. Wiedza okrętowa                             | - 8  | godzin  |
| 7. Nautyka                                     | - 8  | godzin  |
| 8. COLREG                                      | - 2  | godziny |
| 9. Język angielski                             | - 8  | godzin  |

#### SZCZEGÓŁOWY PROGRAM PRAKTYKI

- Organizacja pracy na statku (system zarządzania bezpieczeństwem).

Regulamin statku szkolnego, podstawowe przepisy bhp, rozkład dnia na statku. Instruktáže alarmowe: zasady zachowania się i obowiązki członków załogi w czasie alarmów. Organizacja pracy i służb na statku, zasady, zależności, polecenia służbowe. Zwyczaje i ceremoniał morski.



2. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Ogólne zasady bezpieczeństwa na statkach morskich. Zasady bezpiecznej obsługi urządzeń cumowniczych, kotwicznych i sterowych. Bezpieczeństwo przy pracach pokładowych, sprzęt i odzież ochronna. Wymogi sanitarne i zdrowotne.

3. Ratownictwo.

Budowa i wyposażenie łodzi ratowniczej. Opuszczanie, podnoszenie i manewry łodzią ratowniczą. Budowa i wyposażenie tratw pneumatycznych. Wodowanie tratwy, zajmowanie miejsc w tratwie, odwracanie tratwy, wciąganie rozbitka do tratwy. Manewry łodzią motorową. Przybijanie i odbijanie łodzi od statku w różnych sytuacjach. Napełnianie tratwy pneumatycznej, wchodzenie do tratwy, zasady zachowania się na tratwie.

Skok do wody w kamizelce ratunkowej. Praktyczne ćwiczenia alarmu „człowiek za burtą”. Używanie sygnałów wzywania pomocy. Użycie kombinezonu ratunkowego. Środki sygnalizacji pirotechnicznej.

4. Ochrona przeciwpożarowa.

Zagrożenie pożarowe i zapobieganie pożarom na statku. Sprzęt pożarowy i jego obsługa. Instalacje gaśnicze, wykrywcze i sygnalizacyjne. Taktyka walki z pożarami. Próbné alarmy przeciwpożarowe; szkolenie i ćwiczenia praktyczne w obsłudze i konserwacji sprzętu przeciwpożarowego. Aparat oddechowy – budowa, testowanie, użycie.

5. Marynarskie wachty morskie i służby portowe.

Służba trapowa, czuwanie nad bezpieczeństwem statku – obchody prewencyjne. Wachta morska: sterowanie i obserwacja. Wachta kotwiczna. Służba w maszynie i dziale hotelowym.

6. Wiedza okrętowa.

Budowa i konstrukcja statku: główne elementy konstrukcyjne statku, grodzie, zbiorniki. Stopnie swobody statku postępowe i obrotowe. Ruchy statku o charakterze oscylacyjnym. Wymiarowanie statku: długość, szerokość, zanurzenie statku, znak wolnej burty, znaki zanurzenia, odczytywanie zanurzenia. Ogólne zapoznanie się z siłownią, systemami rurowymi i zespołem prądotwórczym. Manewry: przygotowanie stanowisk manewrowych na dziobie i rufie. Posługiwanie się rzutkami, stoperami i odbijaczami. Ćwiczenia w obsłudze lin i urządzeń cumowniczych. Obsługa sztormtrapu. Urządzenia kotwiczne i zasady ich bezpiecznej obsługi. Zasady sterowania: urządzenie sterowe statku, utrzymywanie statku na kursie, komendy na ster, sterowanie w nabieżniku i sterowanie awaryjne. Konserwacja statku: przygotowanie powierzchni do konserwacji. Użycie narzędzi do usuwania rdzy, technika malowania. Nabycie umiejętności pracy narzędziami do konserwacji statku. Roboty linowe: zapoznanie z budową lin włókiennych i stalowych. Podstawowe węzły i sploty lin włókiennych. Zasady gospodarki śmieciami na statkach, pojęcie obszaru specjalnego, warunki usuwania śmieci poza obszarami specjalnymi, a także w obszarach specjalnych. Rozpoznawanie typów i przeznaczenie statków spotykanych na morzu i w porcie.

7. Nautyka.

Zapoznanie się z mostkiem nawigacyjnym i urządzeniami nawigacyjnymi statku: kompas magnetyczny, żyrokompas i repetytory, autopilot, radar, echosonda, log, kursograf, odbiorniki systemów nawigacyjnych, ECDIS i AIS, sekstant, chronometr. Ogólne zapoznanie się z systemami łączności. Mapy i wydawnictwa – przechowywanie, katalogowanie, użycie. Ćwiczenia w posługiwaniu się namiernikiem optycznym, sekstantem, sondą ręczną. Ćwiczenia w pomiarze prędkości i kierunku wiatru. Określanie prędkości metodą logu burtowego. Praktyczne zapoznanie się z oznakowaniem nawigacyjnym stałym (latarnie, nabieżniki, stawy) i pływającym oraz podstawowymi charakterystykami świateł. Ćwiczenia w identyfikacji świateł, znaków dziennych. Zapoznanie się z podstawowymi konstelacjami gwiazdowymi.

8. COLREG.

Podstawowe światła i znaki statków. Sygnały wzywania pomocy. Sygnały manewrowe i sygnały nadawane podczas ograniczonej widzialności. Analiza podstawowych sytuacji przy spotkaniu statków – pojęcie pierwszeństwa drogi.

9. Język angielski.

Komendy na ster, komendy manewrowe, nazwy części statku, nazwy lin i urządzeń cumowniczych.

Załoga statku, codzienne czynności. Urządzenia i sprzęt ratunkowy na statku, sprzęt awaryjny i przeciw-pożarowy. Alarmy: opuszczania statku, przeciwpożarowy, alarmy innych zagrożeń. Nazwy podstawowych narzędzi i osprzętu stosowanego w pracach pokładowych i manewrach.



xx.	Przedmiot:	ŻS2019/ EJMiS, ZwŻS/xx/xx/PP	
<b>PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU</b>			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna**	4 tygodnie	
III	Praktyka na jednostkach śródlądowych	1 tydzień/4 tygodnie	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	30

Uwagi:

<sup>1)</sup> praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

\*\* lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

\*\*\* praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub praktyka na jednostkach żeglugi śródlądowej lub praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej lub firmach transportowych i logistycznych w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK III	PRAKTYKA MARYNARSKA	3 TYGODNIE
---------	---------------------	------------

MIEJSCE PRAKTYKI: Promy

#### ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyka ma na celu ugruntowanie wiadomości poznanych podczas studiów przez bezpośrednie wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce. Ogólne, praktyczne zapoznanie się z elementami wiedzy zawodowej przewidzianej do realizacji na wyższych latach studiów. Doskonalenie umiejętności marynarskich, zapoznanie się z pracą w dziale pokładowym. Właściwe kształtowanie cech osobowych przyszłego oficera.

Wymienione cele realizowane są podczas wacht morskich i służb portowych oraz pracy świadczonej przez studentów na rzecz statku.

#### SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są przez oficera wachtowego pod nadzorem starszego oficera.
2. Kontrola przebiegu praktyki dokonywana jest przez oficera nadzorującego/ kapitana i odnotowana jest w „Książce praktyk morskich”.
3. Kontrola przebiegu praktyki przez kapitana i oficera nadzorującego praktykę na statku odnotowana w „Książce praktyk morskich”.
4. Praktyka zaliczana jest przez kierownika praktyk w oparciu o zapisy dokonane w „Książce praktyk morskich”.
5. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

#### SZCZEGÓŁOWY PROGRAM PRAKTYKI

##### PRAKTYKA POKŁADOWA

1. Marynarskie wachty morskie i służby portowe.

Kontrola ruchu osobowego, obsługa trapu, czuwanie nad bezpieczeństwem statku. Przeprowadzanie kontroli prewencyjnych i kontroli pomieszczeń oraz pokładów. Nadzorowanie załadunku, zaopatrzenia i prowiantu według zaleceń oficera służbowego. Wachty morskie – służba na sterze i oku. Wachty na dziobie (obserwacyjna i kotwiczna) w czasie ograniczonej działalności. Asysta przy przyjmowaniu i zdawaniu pilota.

2. Manewry portowe.

Organizacja pracy na stanowiskach manewrowych przy różnych wariantach cumowania/odcumowania. Doskonalenie umiejętności posługiwania się rzutkami, stoperami, odbijaczami. Mocowanie lin na polerach i bębnach wind, luzowanie. Obsługa lin. Przygotowanie i składanie trapów. Obsługa, kontrola i konserwacja wind, kabestanów, rol i innych urządzeń cumowniczych. Odbezpieczanie i zabezpieczanie kotwic, luzowanie i wybieranie łańcucha kotwicznego, obsługa hamulców łańcucha kotwicznego. Opanowanie komend i poleceń manewrowych w języku polskim i angielskim.

3. Szkolenie szalupowe i ratownicze.

Alarmy ćwiczebne, dalsze doskonalenie wykonywania czynności alarmowych. Obsługa żurawików; opuszczanie i podnoszenie łodzi podczas postojów statku na kotwicy i w dryfie. Obsługa i konserwacja wyposażenia ratunkowego. Metody ratowania za pomocą śmigłowca. Posługiwanie się kombinезonem ratunkowym. Zasady zachowania się rozbitka w wodzie oraz zasady ewakuacji osób ze statku i zapobieganie panice.

#### 4. Ochrona przeciwpożarowa.

Dalsze doskonalenie umiejętności obsługi sprzętu przeciwpożarowego. Próbnе alarmy przeciwpożarowe. Prewencja przeciwpożarowa na statkach w czasie ich eksploatacji i remontów. Obowiązki ratownika.

#### 5. Obsługa urządzeń ładunkowych i zasady pracy w ładowni.

Kontrola pracy lin i bloków. Budowa, przeznaczenie, oznakowanie, przechowywanie i konserwacja osprzętu ładunkowego. Techniki i metody mocowania pojazdów.

#### 6. Prace konserwacyjne.

Dalsze doskonalenie umiejętności posługiwania się narzędziami ręcznymi i mechanicznymi do konserwacji powierzchni metalowych i drewnianych. Obsługa sprzętu pomocniczego (stołki bosmańskie, stelingi, tratwy). Konserwacja narzędzi pracy i sprzętu pomocniczego. Podział wyrobów malarskich ze względu na kolejność malowania; schemat malowania statku, technika malowania. Użycie narzędzi ręcznych i natryskowych. Obsługa, konserwacja i przechowywanie narzędzi malarskich. Konserwacja części drewnianych. Wykonywanie wszystkich prac konserwacyjnych (elementy zewnętrzne statku, pomieszczenia wewnętrzne, sprzęt ratunkowy, przeciwpożarowy i awaryjny) związanych z eksploatacją statku.

#### 7. Prace linowe.

Wykonywanie węzłów i splotów na linach włókiennych i z tworzyw sztucznych. Sploty na linach stalowych. Wykonywanie elementów osprzętu ładunkowego i takielunku statkowego. Konserwacja, przechowywanie, certyfikaty, DOR i oznaki zużycia lin stalowych, syntetycznych i włókiennych.

### PRAKTYKA NAUTYCZNO-EKSPLOATACYJNA

#### 1. Nawigacja.

Mapy: odczytywanie współrzędnych i odległości, kreślenie kierunków, posługiwanie się trójkątami. Dokładne zapoznanie z kompasem magnetycznym, namierzanie, odczytywanie kursów i kątów kursowych. Zamiana kierunków we wszystkich systemach. Żyrokompas: ustalenie poprawek, zgrywanie repetytorów. Namierzanie. Uaktualnianie deklinacji. Sporządzanie tabeli i krzywej dewiacji. Kontrola cp, prowadzenie dziennika cp. Pomiar prędkości. Uruchamianie i obsługa logu. Prowadzenie nawigacji terestrycznej; zliczanie drogi, określanie pozycji terestrycznych, ocena dryfu, wprowadzenie poprawki na wiatr. Pomiar głębokości. Oznakowanie nawigacyjne: identyfikacja znaków nawigacyjnych stałych i pływających oraz punktów charakterystycznych wybrzeży w dzień, identyfikacja świateł i znaków nawigacyjnych w nocy: tory wodne, ich oznakowanie, żegluga na torach wodnych, nabieżniki, sygnały mgłowe znaków nawigacyjnych. Posługiwanie się spisem świateł i sygnałów mgłowych. Ćwiczenia w ocenie odległości. Ustalanie odległości do widnokregu, obliczanie zasięgów. Czytanie treści map polskich i brytyjskich. Katalogowanie, poprawianie i przechowywanie map. Wstępne nawigacyjne przygotowanie podróży, wybór map i wydawnictw na podstawie katalogu. Zapoznanie z treścią dziennika okrętowego i zasadami jego wypełniania. Prowadzenie obserwacji pogody i dokonywanie zapisów zgodnie z instrukcją dziennika. Porównanie danych ECDIS z mapą oraz z informacją dostępną w urządzeniach nawigacyjnych.

#### 2. Konstrukcja statku.

Podstawowe wymiary i wielkości charakteryzujące statek (objętość podwodzia, wyporność, wypór, nośność, moc maszyn, ciężar statku pustego). Znak wolnej burty. Znaki zanurzenia. Obliczanie zanurzenia średniego. Pomiar gęstości wody. Konstrukcja kadłuba. Zład poprzeczny i wzdłużny – nazewnictwo poszczególnych elementów konstrukcyjnych. Konstrukcja dna podwójnego, grodzi wodoszczelnych, pokładów, burt, nadburcia, dziobu, rufy i nadbudówek. Podział przestrzenny kadłuba. Indywidualne cechy rozplanowania przestrzennego i wyposażenia pokładowego różnych typów statków. System żęzowy i balastowy statku. Wykonywanie odrębnych rysunków konstrukcyjnych statku. Dokumentacja statku.

#### 3. COLREG.

Światła pozycyjne i charakterystyczne statków, znaki dzienne statków. Sygnały dźwiękowe (manewrowe, ostrzegawcze i mgłowe): rozróżnianie sygnałów i okoliczności ich nadawania. Rozpoznawanie statków na podstawie świateł i znaków dziennych. Ryzyko zderzenia, metody ustalania ryzyka zderzenia w warunkach dobrej widzialności. Obserwacje: rodzaje i sposoby jej prowadzenia. Stosowanie prawideł wymijania statków widzących się wzajemnie. Żegluga w wąskich przejściach i systemach rozgraniczenia ruchu.

#### 4. Elektrotechnika okrętowa.

Prądnice i regulatory napięcia: obsługa eksploatacyjna, zabezpieczenia. Urządzenia pomocnicze siłowni: pompy zasilające, kompresory, wentylatory, winda kotwiczna; jazda na poszczególnych stopniach, pomiary prądu. Kabestany: układ sterowania, sprawdzenie stanu izolacji. Układ napędowy steru. Urządzenia sygnalizacji i łączności: telegraf maszynowy, wskaźnik położenia steru, wykrywacz dymu, telefony. Oświetlenie awaryjne. Tablica ładowania akumulatorów. Rozruch agregatu awaryjnego.

#### 5. Łączność morska.

Korespondencja radiotelefoniczna: łączność w niebezpieczeństwie, sygnał alarmowy, wezwanie w niebezpieczeństwie, odbiór zawiadomienia o niebezpieczeństwie. Łączność portowa i przybrzeżna. Łączność w relacji statek – statek.

#### 6. Urządzenia nawigacyjne.



Budowa i zasady działania autopilota, logu, żyrokompasu, radaru, echosondy, odbiorników systemów nawigacyjnych i AIS. Wstępna eksploatacja wymienionych urządzeń.

7. Język angielski.

Posługiwanie się mapami i wydawnictwami brytyjskimi, morskim słownikiem frazeologicznym, czytanie i tłumaczenie prognoz pogody oraz ostrzeżeń nawigacyjnych. Komendy na ster i telegraf, komendy manewrowe i kotwiczne. Proste rozmowy z pilotem.

8. Bezpieczeństwo pracy.

Bezpieczna organizacja prac na pokładzie. Prace w warunkach sztormowych i na wysokości, prace pokładowe. Organizacja pierwszej pomocy i zasady jej udzielania.



xx.	Przedmiot:	ŻS2019/ EJMiŚ, ZwŻS/xx/xx/PP	
<b>PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU</b>			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna**	4 tygodnie	
III	Praktyka na jednostkach śródlądowych	1 tydzień/4 tygodnie	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	30

Uwagi:

<sup>1)</sup> praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

\*\* lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

\*\*\* praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub praktyka na jednostkach żeglugi śródlądowej lub praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej lub firmach transportowych i logistycznych w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK III	PRAKTYKA MORSKA SPECJALISTYCZNA	4 TYG.
---------	---------------------------------	--------

MIEJSCE PRAKTYKI: Praktyka specjalistyczna morska - 4 tygodnie: statek szkolno-badawczy m/s NAWIGATOR XXI;

#### ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyka ma na celu ugruntowanie wiadomości poznanych w trakcie studiów przez bezpośrednie wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce. Ogólne praktyczne zapoznanie się z elementami wiedzy zawodowej przewidzianej do realizacji na wyższych latach studiów. Doskonalenie umiejętności marynarskich. Właściwe kształtowanie cech osobowych przyszłego oficera. Wpajanie dobrej praktyki morskiej. Nauka podstawowej wiedzy pokładowej, obsługi osprzętu, BHP i zasad eksploatacji statku oraz organizacji życia i pracy na statku. Nabycie umiejętności określonych w „Księżce praktyk morskich”.

#### SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są przez oficera wachtowego pod nadzorem starszego oficera.
2. Kontrola przebiegu praktyki dokonywana jest przez oficera nadzorującego/ kapitana i odnotowana jest w „Księżce praktyk morskich”.
3. Okresowa kontrola przebiegu praktyki przez opiekuna / kierownika praktyk.
4. Całość praktyki zaliczana jest przez opiekuna / kierownika praktyk w oparciu o kontrolę dziennika praktyk (dot. praktyk lądowych) oraz „Księżki praktyk morskich”.
5. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

#### ZAJĘCIA PROGRAMOWE - 98 godzin

Pełnienie wacht	– 30 godzin
Nawigacja	– 20 godzin
Nawigacja radarowa i elektroniczna	– 10 godzin
Oceanografia i meteorologia	– 5 godzin
Łączność	– 5 godzin
Budowa statku i stateczność	– 5 godzin
Procedury w sytuacjach zagrożenia, ratowania życia, poszukiwania i ratowania	– 10 godzin
Manewrowanie statkiem	– 8 godzin
Ochrona przeciwpożarowa i sprzęt pożarniczy	– 5 godzin

#### SZCZEGÓŁOWY PROGRAM SPECJALISTYCZNEJ PRAKTYKI MORSKIEJ - NAWIGATOR XXI

Program praktyki jest realizowany przez instruktaze, demonstracje, pełnienie wacht, służb i pracę na pokładzie w morzu oraz prace konserwacyjne na rzecz statku w porcie. Podczas praktyki student nabywa i zalicza umiejętności określone w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”.

1. Nawigacja.

Praktyczne zapoznanie się z nowoczesnym wyposażeniem nawigacyjnym, jego możliwościami technicznymi i eksploatacyjnymi, w tym z nawigacyjnym systemem informacyjnym ECDIS i RCDS; systemem rejestracji danych nawigacyjnych i eksploatacyjnych; pracą odbiorników systemu GPS, DGPS i AIS w rzeczywistych warunkach żeglugi; rejestracją danych hydrometeorologicznych z automatycznej stacji pomiarowej; systemem autopilota pracującego z żyrokompasem i kompasem magnetycznym oraz z procesem automatycznego utrzymywania statku na założonym kursie w zmiennych warunkach.

2. Nawigacja radarowa.

Uzyskanie optymalnego obrazu radarowego; interpretacja obrazu radarowego, identyfikacja ech, określenie ryzyka zderzenia; zasady wykorzystania radaru w żegludze przybrzeżnej i pilotażowej; technika linii równoległych; interpretacja informacji uzyskiwanej z ARPA.

3. Prowadzenie wachty nawigacyjnej na mostku zintegrowanym.

Procedury obowiązujące oficera wachtowego. Pełnienie i przekazywanie wacht. Wezwanie kapitana na mostek.

Obowiązki oficera wachtowego w czasie żeglugi z pilotem. Prowadzenie wpisów do dziennika okrętowego.

Oznakowanie nawigacyjne: identyfikacja znaków nawigacyjnych stałych i pływających oraz punktów charakterystycznych wybrzeży w dzień, identyfikacja świateł i znaków nawigacyjnych w nocy: tory wodne, ich oznakowanie, żegluga na torach wodnych, nabieżniki, sygnały mgłowe znaków nawigacyjnych.

4. Prowadzenie nawigacji terestrycznej.

Zliczanie drogi, określanie pozycji terestrycznych, ocena dryfu, wprowadzenie poprawki na wiatr.

5. Wydawnictwa nawigacyjne.

Posługiwanie się wydawnictwami nawigacyjnymi. Katalogowanie, poprawianie i przechowywanie map. Wstępne nawigacyjne przygotowanie podróży, wybór map i wydawnictw na podstawie katalogu.

6. Kontrola cp kompasu magnetycznego, prowadzenie dziennika cp.

Praktyczne zastosowanie programów standardowych (bazy danych, arkusze kalkulacyjne) do rejestracji i przetwarzania informacji w zagadnieniach nautycznych i eksploatacyjnych.

Interpretacja i wykorzystanie bieżącej informacji pogodowej w prowadzeniu statku.

Zapoznanie się z systemem VTS oraz obowiązującym systemem regulacji ruchu na torze wodnym Szczecin – Świnoujście.

7. Manewrowanie.

Praktyczne zapoznanie się z cechami manewrowymi statku, w tym z efektem pracy śruby nastawnej lewoskrętnej; działaniem steru strumieniowego; akwenem manewrowym statku wpływem czynników hydrometeorologicznych na sterowność statku.

Porównanie manewrów realizowanych w trakcie alarmu człowiek za burtą tj. *Pętli Williamsona*, *Pętli Scharnowai* manewru *Zwrot o 270°*.

Obserwacja pracy statku na fali, kołysanie proste i wymuszone.

Praktyczne ćwiczenia w rzucaniu i podnoszeniu kotwicy.

Praca na stanowiskach manewrowych podczas cumowania i odcumowania statku.

8. Siłownie i elektrownie okrętowe.

Praktyczne zapoznanie się z okrętowymi urządzeniami elektroenergetycznymi. Praca statkowych systemów sygnalizacyjnych i alarmowych. Zapoznanie się z wybranymi maszynami i urządzeniami wyposażenia siłowni.

9. Zarządzanie statkiem i ochrona środowiska morskiego.

Zapoznanie się z systemem zarządzania bezpieczeństwem statku – dokumentacja i praktyka statkowa.

Metody zapobiegania zanieczyszczeniom morza – praktyczna realizacja postanowień konwencji MARPOL.

10. Praktyka pokładowa.

Wachty i służby marynarskie w porcie i na morzu. Szkolenie szalupowe i ratownicze. Ochrona przeciw-pożarowa. Obsługa i konserwacja urządzeń pokładowych. Prace bosmańskie.

W trakcie realizacji praktyki manewrowo - nawigacyjnej zaleca się, stosownie do sytuacji eksploatacyjnej statku, wykorzystanie elementów programu praktyki marynarskiej.

xx.	Przedmiot:	ŻS2019/ EJMiS, ZwŻS/xx/xx/PP	
<b>PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU</b>			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna**	4 tygodnie	
III	Praktyka na jednostkach śródlądowych	1 tydzień/4 tygodnie	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	30

Uwagi:

<sup>1)</sup> praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

\*\* lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

\*\*\* praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub praktyka na jednostkach żeglugi śródlądowej lub praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej lub firmach transportowych i logistycznych w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK III	PRAKTYKA MORSKA NA JEDNOSTKACH ŚRÓDLĄDOWYCH	1 TYDZ. / 4 TYG.
---------	---	------------------

MIEJSCE PRAKTYKI: Praktyka morska marynarska - 1 tydzień, jednostki armatorów śródlądowych.

#### ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyka ma na celu ugruntowanie wiadomości poznanych w trakcie studiów przez bezpośrednie wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce. Ogólne praktyczne zapoznanie się z elementami wiedzy zawodowej przewidzianej do realizacji na wyższych latach studiów. Doskonalenie umiejętności marynarskich. Właściwe kształtowanie cech osobowych przyszłego oficera. Wpajanie dobrej praktyki morskiej. Nauka podstawowej wiedzy pokładowej, obsługi osprzętu, BHP i zasad eksploatacji oraz organizacji życia i pracy na holownikach. Nabycie umiejętności określonych w „Księżce praktyk morskich”.

#### SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane pod nadzorem kierownika jednostki.
2. Kontrola przebiegu praktyki dokonywana jest przez oficera nadzorującego/ kapitana/kierownika jednostki i odnotowana jest w „Księżce praktyk morskich”.
3. Okresowa kontrola przebiegu praktyki przez opiekuna / kierownika praktyk.
4. Całość praktyki zaliczana jest przez opiekuna / kierownika praktyk w oparciu o kontrolę dziennika praktyk (dot. praktyk lądowych) oraz „Księżki praktyk morskich”.
5. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

#### PROGRAM PRAKTYKI NA JEDNOSTKACH ŚRÓDLĄDOWYCH/HOLOWNIKACH

Zapoznanie się z zakresem usług armatorów śródlądowych: pchanie, holowanie, przewóz ładunków, usługi pasażerskie.

1. Szczegółowe zapoznanie się z wyposażeniem i wykorzystaniem sprzętu pokładowego holowniczego i ratowniczego, budową, konstrukcją, statecznością, napędem, cechami manewrowymi i właściwościami barek i pchaczów, na których odbywa się praktyka
2. Organizacja pracy i życia załogi, obowiązki na poszczególnych stanowiskach, szkoleniach, alarmach ćwiczebnych itp.
3. Dane ogólne jednostki śródlądowej/holownika - miejsce i rok budowy, tonaż, wyporność, nośność, wymiary główne.
4. Parametry pędnika (śruby, dysze): moc, uciąg, itp. Zestaw osiągalnych parametrów manewrowych z Dziennika Okrętowego, protokołu prób morskich i własnych obserwacji.
5. Informacje o układzie sterowym (ster główny i strumieniowy) i sposobie sterowania statkiem. Informacje o sposobie sterowania układem napędowym np. czasy przesterowania SG, maksymalne obroty i szybkości itp.
6. Wyposażenie specjalistyczne i ratownicze holownika: haki holownicze, urządzenia zwalniające, pałak holowniczy, lina, pachołki, uchwyt liny (rajtał), zabezpieczenia linowe itp. - wszystko w aspekcie dopuszczalnych obciążeń.



7. Typowe manewry cumownicze jednostki śródlądowej/holownika do nabrzeża/ śluzy (dojście i odejście – wykorzystanie szpringów). Kupowanie zestawów pchanych. Cumowanie na dalbach. Operacje portowe pchaczy. Manewry przyjmowania i zdania holu w warunkach portowych i morskich. Manewry związane z obsługą holowniczą statków w porcie tj. obracanie, odciąganie, dociąganie i dopychanie, asysta na holu dziobowym i rufowym.
8. Realizacja holowań portowych i morskich ( szybkość zestawu, długość holu, rodzaj holu i jego mocowanie, realizacja zwrotów). Inne szczegółowe przypadki zaistniałe w czasie holowań i obsługi holowniczej np. regulacja długości holu, zerwanie holu, sztormowanie itp. Specjalne holowania na krótkim i długim holu (różnica i wpływ na sterowanie holownika i statku).
9. Realizacja usług ratowniczych np., ściąganie statku z mielizny, holowanie uszkodzonego statku, gaszenie pożaru lub likwidacja plam olejowych.



xx.	Przedmiot:	ŻŚ2019/ EJMiŚ, ZwZŚ/xx/xx/PP	
<b>PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU</b>			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna**	4 tygodnie	
III	Praktyka na jednostkach śródlądowych**	1 tydzień/4 tygodnie	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni	30
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	

Uwagi:

<sup>1)</sup> praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

\*\* lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludzie międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

\*\*\* praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludzie międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub praktyka na jednostkach żeglugi śródlądowej lub praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej lub firmach transportowych i logistycznych w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK III	PRAKTYKA LĄDOWA SPECJALISTYCZNA	6 TYGODNI
---------	---------------------------------	-----------

#### ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyki programowe, w wymiarze określonym dla każdej specjalności, stanowią integralną część procesu kształcenia. Studenci zobowiązani są do odbycia praktyk w przewidzianym terminie, zgodnie z wydziałowym planem i harmonogramem praktyk. Czas trwania praktyk określony na 2, 4 lub 6 tygodni odpowiada obowiązkowi realizacji nie mniej, niż : 70, 140, 210 godzin praktyki z wyłączeniem przypadku, gdy zakład pracy stosuje zatrudnienie w systemie zmianowym.

Studenci realizują praktyki zgodnie z określonym ramowym programem, aktywnie zdobywają wiedzę, umiejętności i kompetencje, rzetelnie wykonują zlecone zadania. Praktyka z reguły ma charakter nieodpłatnej pracy na rzecz danego zakładu pracy/ instytucji/ firmy. Studenci zobowiązani są do przestrzegania zasad:

- regulaminu studiów oraz regulaminu porządkowego praktyk,
- bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej,
- porządku i dyscypliny pracy ustalonego przez zakład pracy/ instytucję/ firmę,
- zachowania tajemnicy służbowej i państwowej oraz ochrony poufności danych w zakresie określonym przez zakład pracy/instytucję/ firmę.

#### REALIZACJA PRAKTYK – PROGRAM RAMOWY

Ze względu na duże zróżnicowanie i specyfikę zakładów/ instytucji, w których mogą odbywać się praktyki w dzienniku praktyk, którego prowadzenie obowiązuje studentów umieszczony jest jedynie ramowy program, wskazujący ogólne wytyczne dotyczące zakresu praktyk. Szczegółowe zadania i obowiązki, jeśli to możliwe, powinny być ustalone przez opiekuna praktyk w danej jednostce organizacyjnej zakładu / instytucji w dniu rozpoczęcia praktyk. W trakcie praktyk studenci powinni:

- poznać przepisy (m.in. bhp) i wymagania obowiązujące na terenie zakładu pracy/ instytucji/ firmy, w tym bezpośrednio na stanowisku pracy;
- zapoznać się ze strukturą organizacyjną zakładu/ instytucji/ firmy, zakresem uprawnień i odpowiedzialności, prowadzoną działalnością w poszczególnych jednostkach;
- poznać w jednostce organizacyjnej podział kompetencji i zakres obowiązków na poszczególnych stanowiskach, obieg dokumentów, obowiązek ochrony tajemnicy służbowej, nadzór nad bezpieczeństwem systemu oraz procedury kontroli;
- uczestniczyć w realizowanych zadaniach, brać udział w pracach remontowych, pomiarowych, w tym w rozwiązywaniu problemów technicznych, obsłudze urządzeń w zakresie posiadanych uprawnień i umiejętności, a także zleconych pracach administracyjnych;
- doskonalić umiejętność organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, skutecznego komunikowania się oraz efektywnego zarządzania czasem, a także kształtować właściwe postawy, w tym sumienność i odpowiedzialność za powierzone zadania;
- poszerzać wiedzę zdobytą w trakcie dotychczasowych studiów, podbudować ją nowymi umiejętnościami;
- pogłębiać czynną oraz bierną znajomość języka angielskiego przygotowując się i uczestnicząc w realizowanych zadaniach, wykorzystując pracę nad dokumentacją i międzynarodowymi przepisami prawnymi;

- ocenić zakres posiadanej wiedzy i umiejętności wynikający z dotychczasowego kształcenia, określić swoje braki kompetencji w odniesieniu do wymagań przyszłych pracodawców;
- prowadzić na bieżąco wymagane zapisy w dzienniku praktyk, gromadzić informacje dotyczące realizowanych osobiste zadań, w celu opracowania szczegółowego sprawozdania z przebiegu praktyki.

#### DOKUMENTACJA PRZEBIEGU PRAKTYK

Studenci w trakcie praktyk prowadzą dziennik praktyk (DP), w którym wpisują terminy praktyk w poszczególnych jednostkach organizacyjnych zakładu, wypełniają szczegółowe sprawozdanie w tygodniowych kartach praktyk, uzyskują w każdej jednostce organizacyjnej wymaganą opinię i potwierdzenie realizacji praktyk.

#### KONTROLA PRAKTYK I ZALICZENIE

Opiekunowie praktyk w zakładzie pracy/ instytucji/ firmie nadzorują pracę studenta na praktyce. W przypadku, naruszenia dyscypliny pracy, obowiązujących w zakładzie/ instytucji/ firmie zasad, w tym przepisów bhp – praktyka na wniosek zakładowego opiekuna może być przerwana, ze skutkiem nie zaliczenia praktyki. Decyzja ta przekazywana jest niezwłocznie uczelni, z zachowaniem formy pisemnej (drogą mailową bądź pocztą konwencjonalną).

Zakładowy opiekun praktyk, bądź wyznaczony w jednostce organizacyjnej pracownik potwierdza w dziennikach praktyk realizację praktyk i wystawia studentom zaliczenia. Ocenie podlega zaangażowanie studenta w zdobywanie wiedzy, umiejętności i kształtowanie właściwych postaw. Ocena negatywna powoduje niezaliczenie praktyki.

#### DODATKOWE WYTYCZNE DLA PRAKTYK LĄDOWYCH

##### PRAKTYKA LĄDOWA SPECJALISTYCZNA – SPECJALNOŚĆ EKSPLOATACJA JEDNOSTEK MORSKICH I ŚRÓDLĄDOWYCH ORAZ ZARZĄDZANIE W ŻEGLUDZE ŚRÓDLĄDOWEJ

Praktyka odbywa się w Urzędzie Żegluga Śródlądowej i podległym mu jednostką organizacyjnym lub innych jednostkach gospodarki morskiej i śródlądowej. Praktyka ma na celu rozwinięcie i pogłębienie wiedzy i umiejętności praktycznych w zakresie: locji i nawigacji śródlądowej, zarządzania statkiem w żegludze śródlądowej, budowy statku śródlądowego, nadzoru ruchu na szlakach żeglugowych, tworzenie baz danych takich jak map ENC, informacji GIS.. Pogłębienie wiedzy o stosowanym oznakowaniu nawigacyjnym na śródlądowych drogach wodnych, dostępnych systemach radionawigacyjnych określania pozycji, charakterystyce eksploatacyjnej portów śródlądowych.

##### 1. Informacja o obszarze działania RIS.

Charakterystyka obszaru objętego nadzorem systemu RIS: charakterystyka akwenu Rejonów Dróg Wodnych w Szczecinie i Gorzowie, ogólne warunki panujące na akwenu, rys historyczny, podział administracyjny, przebieg granic państwowych, granice odpowiedzialności administracyjnej.

##### 2. Budowa i funkcjonowanie systemu ze szczególnym uwzględnieniem:

- segmentu sensorów – źródło informacji,
- segmentu transmisji danych,
- Centrum RIS – miejsce przetwarzania informacji,
- segmentu użytkowników RIS – adresat informacji

##### PRAKTYKI LĄDOWE REALIZOWANE W URZĘDZIE MORSKIM, URZĘDZIE ŻEGLUGI ŚRÓDLĄDOWEJ I PODLEGŁYCH MU JEDNOSTKACH ORGANIZACYJNYCH

Pozyskanie wiedzy o zakresie działania administracji morskiej. Struktura organizacyjna Urzędu Morskiego. Działania poszczególnych jednostek Urzędu Morskiego. Praktyczne poznanie zasad wdrażania i funkcjonowania systemów informatycznych stosowanych w gospodarce morskiej.

##### 1. Działalność Kapitanatu Portu Szczecin oraz Kapitanatu Portu Świnoujście

Podstawowe zadania w zakresie nadzoru nad bezpieczeństwem żegluga w porcie, na torach wodnych Szczecin-Świnoujście, na torach podejściowych oraz nad bezpieczeństwem statków podczas postoju w porcie. Pilotaż, holowania i cumowania statków w porcie – zadania nadzoru. Służby VTS – organizacja.

##### 2. Informacja o obszarze działania VTS.

Charakterystyka obszaru Szczecin-Świnoujście -od Zatoki Pomorskiej do Portu Szczecin: charakterystyka akwenu, ogólne warunki panujące na akwenu, rys historyczny, podział administracyjny, przebieg granic państwowych, granice odpowiedzialności administracyjnej UM w Szczecinie, granice odpowiedzialności Kapitanatów.

Zatoka Pomorska: wymiary toru modelowego, kotwicowiska - lokalizacja i gabaryty, granica z Niemcami, granica wód terytorialnych i wyłącznej strefy ekonomicznej, problemy związane z przebiegiem toru na wodach terytorialnych Niemiec, miejsca trudne i niebezpieczne dla statków maksymalnych portu Świnoujście.

Tor wodny Szczecin-Świnoujście: umowny podział na następujące odcinki różniące się pomiędzy sobą pod względem nawigacyjnym: Świnoujście i podejście, okolice Przepawy Karsibór, Kanał Piastowski, Zalew Szczeciński, Roztoka Odrzańska

i Port Szczecin. Wymiary toru modelowego, rzeczywiste wymiary toru, kotwicowiska, miejsca gdzie mijanie i wyprzedzanie jest ograniczone, najtrudniejsze pod względem nawigacyjnym odcinki toru dla statków maksymalnych dla Portu Szczecin.

Przepisy Portowe- dopuszczalne wielkości jednostek, kotwicowiska, dopuszczalne prędkości, warunki wymijania i wyprzedzania.

Warunki hydrometeorologiczne panujące w analizowanym rejonie z podziałem na Świnoujście i podejście, okolice Przeprawy Karsibór, Kanał Piastowski, Zalew Szczeciński, Rostoka Odrzańska, Port Szczecin. Charakterystyczne i najważniejsze czynniki pogodowe mające wpływ na prowadzenie nawigacji w ww. rejonach. Obserwacje własne na podstawie dzienników oficerów dyżurnych: widzialność, stan wody, falowanie, wiatr i prąd, sytuacja baryczna. oraz źródła pozyskiwania tych danych.

Systemy oznakowania nawigacyjnego. Rodzaj zastosowanego oznakowania stałego i pływającego ze szczególnym uwzględnieniem elementów charakterystycznych dla toru wodnego Szczecin-Świnoujście takich jak bramy torowe, nabieżniki, pławy itp.

Systemy radionawigacyjne określania pozycji statku. Zasady działania, ograniczenia i dostępność systemów: GPS, DGPS, EGNOS, GLONASS, SYLEDIS, RTK i inne systemy przyszłościowe takie jak GALILEO. Możliwość wykorzystywania w.w systemów do prowadzenia statków na badanym akwenu z podziałem na podejście do portu Świnoujście, przejście torem wodnym, żeglugę torem wodnym w rejonie Zalewu Szczecińskiego i cumowanie do nabrzeża.

### 3. System VTS

Charakterystyka systemu VTS Szczecin- Świnoujście. Lokalizacja stacji radarowych i ich zasięg. Parametry techniczne radarów na poszczególnych stacjach. Wyposażenie centrów: Szczecin, Świnoujście. Możliwość asysty nawigacyjnej dla wybranych odcinków toru w oparciu o:

- dokładność określania pozycji statku za pomocą stacji brzegowej,
- parametry toru na danym odcinku,
- wielkość maksymalnego statku

Obsługa operatorska. Zakres obowiązków. Asysta w prowadzeniu statków (tydzień wacht dziennych, tydzień wacht nocnych). Zakres wyszkolenia operatora. Obsługa urządzeń.

Organizacja ruchu statków na torze. Intensywność ruchu (ilość statków, wielkości, typy, sezonowość). Przepisy regulujące zasady ruchu. Podstawa prawna. Szczegółowe zasady dotyczące: normalnych wielkości statków, możliwości mijania i utrzymania ruchu dwukierunkowego, zasad pilotażu, użycia holowników.

Organizacja obsługi reddy portu Świnoujście. Procedury zgłaszania przez statki przyścia na redę, ruch bezpośredni statków z reddy do portu, podejście do kotwicowiska, wejście do portu z kotwicowiska, wyjście statku w morze.

Organizacja obsługi portu Szczecin (procedury). Wejście statku z morza do portu Szczecin, ruch statku do portu Szczecin po odlichtunku w Świnoujściu, wejście statku do portu Police.

Współpraca służb operatorskich z instytucjami związanymi z obsługą statków. Zakres oraz zasady współpracy ze wskazanym urzędem lub instytucją: Urząd Celny, Urząd Morski, Agenci Portowi, Stacja Pilotów, Straż Pożarna, Straż Graniczna.

Procedury postępowania w niebezpieczeństwie: kolizje statek- statek, statek-nabrzeże, statek- inny obiekt stały; ratowanie życia i mienia; pożar; eksplozja; wydostanie się do atmosfery palnych albo toksycznych par, wejście statku na mieliznę; rozlewanie zanieczyszczenie wód produktami ropopochodnymi.

### 4. Cumowanie statku do nabrzeża.

Charakterystyka nabrzeży w aspekcie przeznaczenia i typu konstrukcji hydrotechnicznej. Parametry nabrzeży: wymiary; dopuszczalne obciążenia; wyposażenie; typy urządzeń załadunkowo-wyładunkowych; sprzęt ratunkowy, drabinki zejściowe; inne wyposażenie.

Charakterystyka stosowanych urządzeń odbojowych: typ stosowanych urządzeń na morskich budowach hydrotechnicznych, parametry urządzeń odbojowych. Taktyka manewrowania podczas cumowania. Energia cumowania statku do nabrzeża. Dopuszczalna prędkość podchodzenia do wybranego urządzenia (urządzeń odbojowych). Zachowanie się urządzenia odbojowego podczas cumowania.

### 5. Działalność Inspektoratu Bezpieczeństwa Żeglugi oraz Inspektoratu Państwa Portu

Akty prawne polskie i międzynarodowe określające działalność administracji morskiej, w tym kompetencje Dyrektora Urzędu Morskiego (IBŻ) w sprawie przeprowadzania inspekcji na statkach obcych i pod polską banderą. Procedury przeprowadzania inspekcji w ramach FSC (*Flag State Control*) i PSC (*Port State Control*). Dokumentacja pokontrolna. Wymagania odnośnie dokumentacji statkowej, dokumenty: legitymujące, klasyfikacyjne, bezpieczeństwa, sanitarne i inne.



5. Działalność Wydziału Pomiarów Morskich

Planowanie, projektowanie i prowadzenie pomiarów batymetrycznych. Dokumentacja dotycząca pomiarów sondażowych. Obróbka danych z pomiarów sondażowych (opis wykorzystywanego do tego celu oprogramowania, sprzętu i procedury postępowania). Tryb uzyskiwania autoryzacji wyników pomiarów wykonywanych przez inne podmioty.

6. Działalność Wydziału Oznakowania Nawigacyjnego oraz Bazy Oznakowania Nawigacyjnego Sz/Św.

Oznakowanie nawigacyjne dróg morskich i kotwiczowisk w portach i przystaniach morskich oraz na wybrzeżu, należących do właściwości terytorialnej Dyrektora UM w Szczecinie. Informacja o funkcjonowaniu oznakowania nawigacyjnego i warunków żeglugowych na potrzeby Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej. Techniki oznakowania nawigacyjnego lądowego i nawodnego. Analiza istniejącego oznakowania nawigacyjnego pod kątem bezpieczeństwa nawigacji ze szczególnym wskazaniem miejsc trudnych nawigacyjnie i miejsc słabo oznakowanych. Problem zdejmowania oznakowania w okresie zimowym.

7. Działalność Wydziału Gospodarki Przestrzennej i Geodezji oraz Wydziału Dróg i Budowli Morskich

Gospodarka przestrzenna na polskich obszarach morskich, zagospodarowanie przestrzenne terenów nadbrzeżnych - planowanie, realizacja. Stan techniczny morskich budowli hydrotechnicznych znajdujących się w granicach portów i przystani, zadania nadzoru technicznego, dokumentacja, planowanie remontów, prace konserwacyjne. Pogłębianie torów wodnych, red i kotwiczowisk.

xx.	Przedmiot:	ŻS2019/ EJMİŞ, ZwŻS/xx/xx/PP	
<b>PRAKTYKI PROGRAMOWE WEDŁUG HARMONOGRAMU</b>			
Rok	Rodzaj praktyki	Czas trwania	ECTS
I	Praktyka morska przygotowawcza (kandydatka)	2 tygodnie	30
III	Praktyka marynarska	3 tygodnie	
III	Praktyka morska specjalistyczna**	4 tygodnie	
III	Praktyka na jednostkach śródlądowych	1 tydzień/4 tygodnie	
III	Praktyka lądowa specjalistyczna**	6 tygodni	
IV	Indywidualna praktyka morska***	6 miesięcy	30

Uwagi:

<sup>1)</sup> praktyka dotyczy specjalności wskazanej w nawiasie;

\*\* lub praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 3 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej (zgodnie z założeniami programowymi dla indywidualnej praktyki morskiej);

\*\*\* praktyka indywidualna morska w wymiarze minimum 4 miesięcy w żegludze międzynarodowej, w dziale pokładowym na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej lub praktyka na jednostkach żeglugi śródlądowej lub praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej lub firmach transportowych i logistycznych w wymiarze minimum 4 miesięcy.

Szczegółowe terminy realizacji praktyk zawodowych morskich i specjalistycznych dla poszczególnych grup studenckich podawane są w „Harmonogramie realizacji praktyk” opracowanym dla danego roku akademickiego. Z przyczyn organizacyjnych możliwa jest zmiana terminu realizacji praktyki.

ROK IV	INDYWIDUALNA PRAKTYKA MORSKA /*	6 MIESIĘCY
--------	---------------------------------	------------

MIEJSCE PRAKTYKI: w dziale pokładowym na statkach handlowych o pojemności brutto 500 i powyżej, zatrudnionych w żegludze międzynarodowej lub\* praktyka na jednostkach żeglugi śródlądowej lub praktyka lądowa w sektorze gospodarki morskiej lub firmach transportowych i logistycznych w wymiarze minimum 4 miesięcy.

#### ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE I ORGANIZACYJNE

Praktyka ma na celu ugruntowanie wiadomości poznanych w trakcie studiów przez bezpośrednie wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce. Praktyczne zapoznanie się z elementami wiedzy zawodowej niezbędnej w pracy oficera wachtowego. Doskonalenie umiejętności marynarskich. Właściwe kształtowanie cech osobowych przyszłego oficera. Wpajanie dobrej praktyki morskiej. Nauka podstawowej wiedzy pokładowej, obsługi urządzeń, zasad BHP, eksploatacji statku oraz organizacji życia i pracy na statku. Nabycie umiejętności określonych w „Księżce praktyk morskich”.

#### SYSTEM KONTROLI I ZALICZANIA PRAKTYK

1. Zajęcia realizowane są przez oficera wachtowego pod nadzorem starszego oficera.
2. Kontrola przebiegu praktyki przez kapitana i oficera nadzorującego praktykę na statku odnotowana w „Księżce praktyk morskich”.
3. Kontrola sprawozdania z praktyki przez Komisję ds. oceny sprawozdań z praktyk. (dla studentów odbywających praktykę morską)
4. Praktyka zaliczana jest przez kierownika praktyk w oparciu o zapisy dokonane w „Księżce praktyk morskich” i uzyskane oceny ze sprawozdania z praktyk.
5. Zaliczenie praktyki stanowi jeden z warunków kontynuacji studiów.

#### SZCZEGÓŁOWY PROGRAM INDYWIDUALNEJ PRAKTYKI MORSKIEJ

Program praktyk w zakresie realizowanego szkolenia zawarty jest w „Księżce praktyk morskich dla praktykantów pokładowych”. Zakończenie i zaliczenie praktyki programowej następuje w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty złożenia egzaminu dyplomowego.

„Książka praktyk morskich dla praktykantów pokładowych” obejmuje swym zakresem kompetencje, jakie winien nabyć praktykant, szczegółowo wskazuje na poszczególne cele i zadania praktyki. Ma charakter dokumentu niezbędnego do zdobycia uprawnień oficera wachtowego.

Niezależnie od zadań określonych w książce praktyk studenci opracowują pisemne sprawozdanie z praktyk, którego zakres i szczegółowe wytyczne określa powołana przez Dziekana Komisja ds. oceny sprawozdań.

#### SZCZEGÓŁOWY PROGRAM INDYWIDUALNEJ PRAKTYKI LĄDOWEJ

Przygotowany za porozumieniem stron program indywidualnej praktyki lądowej w wybranej jednostce sektora gospodarki morskiej jest zatwierdzany przez dziekana.



Warunkiem niezbędnym do zaliczenia praktyki jest uzyskanie przez praktykanta pozytywnej oceny, wystawionej przez osobę nadzorującą przebieg praktyki w wybranej jednostce.

Ogólne założenia praktyk kierunkowych dla specjalności Zarządzanie w Żegludze Śródlądowej:

Praktyki przeprowadzane będą w następujących rodzajach firm i organizacji:

- Przedsiębiorstwa transportu intermodalnego;
- Lądowe terminale przeładunkowo-składowe;
- Przedsiębiorstwa transportu multimodalnego (śródlądowe, bazy promowe, porty morskie, lotnicze).

1. Skierowanie na praktykę odbywa się na podstawie porozumienia pomiędzy Akademią Morską w Szczecinie, a jednostką w której realizowana będzie praktyka. Kryterium wyboru zakładu pracy jest to, aby umożliwiała ona w jak najszerszym zakresie realizację zagadnień praktyk.

2. Student może wystąpić do Dziekana o zwolnienie z konieczności odbywania praktyk, jeżeli charakter prowadzonej działalności gospodarczej, wykonywanej pracy / stażu, świadczonych usług na podstawie umowy cywilnoprawnej lub wolontariatu jest zgodny z podjętym kierunkiem studiów.

Ramowy program praktyk (\*) - przedsiębiorstwa intermodalne i multimodalne:

1. Ogólna charakterystyka przedsiębiorstwa;
2. Cel i zadania przedsiębiorstwa;
3. System dystrybucji produktów i usług;
4. Zintegrowane procesy przeładunkowe;
5. Charakterystyka urządzeń zaangażowanych do procesów transportowych;
6. Zintegrowane komputerowo techniki informacyjne w przedsiębiorstwie;
7. Obieg dokumentów.

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

Ramowy program praktyki (\*) – terminale przeładunkowo – składowe:

1. Zapoznanie się z rodzajami obsługiwanych ładunków - ładunki masowe, ładunki drobnicowe;
2. Zapoznanie się z budową wyposażenia technicznego - urządzenia przeładunkowe, sprzęt zmechanizowany;
3. Zapoznanie się z budową wózków widłowych;
4. Zapoznanie się z budowlami w portach, itp.:
  - a. magazyny;
  - b. place składowe;
  - c. urządzenia zasilające w energię elektryczną.

Obsługa statków w porcie:

1. Technologia za- i wyładunku;
2. Najważniejsze dokumenty statkowe.
3. Zapoznanie się z usługami ruchowymi;
4. Holowanie;
5. Cumowanie;
6. Pilotaż.

Obsługa środków transportu morskiego, śródlądowego i lądowego:

1. Podstawowe dokumenty;
2. Technologie za- i wyładunku.

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

Bilans nakładu pracy studenta w semestrze	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: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		



Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	1200	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>1200</b>	<b>60</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:		
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	1200	60

xx.	Przedmiot:	N2012/PM, IRM, PHiON, RAT, MSI, OFF, TMIŚ, GM, ŻM-2015/48/xx/PD						
<b>PRACA DYPLOMOWA</b>								
Semestr	Liczba tygodni w semestrze	Liczba godzin w tygodniu			Liczba godzin w semestrze			ECTS
		A	C	L	A	C	L	
VIII	12							15

Efekty uczenia – semestr VIII		Kierunkowe
EU1	Ma podstawową wiedzę z dziedzin nauk technicznych, ekonomicznych i prawnych niezbędną do poznania podstawowych uwarunkowań funkcjonowania nowoczesnej nawigacji.	K_W01; K_W04; K_W05; K_W06; K_W07; K_W11
EU2	Potrafi pozyskiwać niezbędną do pisania pracy informację ze wszelkich dostępnych źródeł, zarówno w języku polskim jak i angielskim, integrować wiedzę z różnych dziedzin, dokonywać jej analizy, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać własne opinie.	K_U01; K_U03; K_U08; K_U12
EU3	Ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego.	K_K03; K_K06; K_W35
EU4	Ma umiejętność samokształcenia się oraz podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych, mając świadomość konieczności kształcenia ustawicznego wynikającego z rozwoju technologii i stosowanych standardów.	K_U01; K_U06; K_U08; K_K01
EU5	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z typowymi problemami inżynierskimi, włączając w to konieczność przeprowadzenia niezbędnych symulacji, badań i ekspertyz.	K_U10; K_U11; K_U12
EU6	Potrafi właściwie opracować i zaprezentować dokumentację związaną z realizacją tematu pracy dyplomowej.	K_U04
EU7	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej i wynikającej z tego konieczności właściwej, jasnej i zrozumiałej prezentacji technicznych aspektów rozwoju społeczeństwa.	K_K05

#### PRACA DYPLOMOWA INŻYNIERSKA

1. Obowiązkowym elementem programu studiów kierunku i specjalności jest wykonanie pracy dyplomowej inżynierskiej lub projektu inżynierskiego.
2. Dopuszcza się realizację pracy dyplomowej przez więcej niż jednego studenta na zasadach określonych przez dziekana z podaniem udziału w pracy każdego ze studentów.
3. Praca dyplomowa oraz projekt inżynierski stanowi dzieło, które jest przedmiotem prawa autorskiego i podlega ochronie prawnej.
4. Akademii przysługuje pierwszeństwo w opublikowaniu pracy dyplomowej studenta. Jeżeli Akademia nie opublikowała pracy dyplomowej w ciągu 6 miesięcy od jej obrony, student, który ją przygotował, może ją opublikować, chyba że praca dyplomowa jest częścią utworu zbiorowego.
5. Przy oddawaniu pracy inżynierskiej student składa w formie pisemnej oświadczenie, że praca (a w przypadku pracy grupowej – jej część) została sporządzona samodzielnie, tj. poza niezbędnymi konsultacjami nie korzystano z pomocy osób trzecich, a w szczególności nie zlecano opracowania pracy lub jej części innym osobom, jak również wszystkie wykorzystane podczas pisania pracy źródła literaturowe zostały podane do wiadomości.
6. Praca dyplomowa może być napisana w innym języku niż język polski zgodnie z zapisem określonym w regulaminie studiów.

#### PROMOTOR, TEMAT I OCENA PRACY DYPLOMOWEJ INŻYNIERSKIEJ

1. Pracę dyplomową inżynierską student przygotowuje pod kierunkiem upoważnionego nauczyciela akademickiego, który posiada co najmniej tytuł zawodowy magistra.
2. Pracę dyplomową student może przygotować pod kierunkiem osoby spoza Akademii, będącej specjalistą z dziedziny, która jest przedmiotem pracy i posiadającej co najmniej stopień naukowy doktora.
3. Student może wykonać pracę dyplomową poza Akademią w ramach wymiany międzyuczelnianej. W takim przypadku promotorem pracy dyplomowej może być osoba wyznaczona przez właściwy organ uczelni partnerskiej za zgodą dziekana.
4. W trakcie przygotowywania pracy dyplomowej student odbywa obowiązkowe konsultacje z promotorem na zasadzie indywidualnie przeprowadzanych seminariów w liczbie nie mniejszej niż 10 godzin dydaktycznych.
5. Osoby uprawnione do prowadzenia prac dyplomowych zgłaszają proponowane tematy prac do dyrektora instytutu lub kierownika katedry. Rada instytutu lub katedry dokonuje weryfikacji zgłoszonych tematów i ich zatwierdzenia w ramach limitu ustalonego corocznie przez dziekana.
6. Nauczyciele akademicki zatrudnieni w Akademii poza wydziałem, na którym studiuje student, mogą zgłaszać tematy prac dyplomowych dziekanowi w ramach obowiązującego programu nauczania. Dziekan przekazuje akceptowane przez siebie tematy do właściwej rady instytutu lub katedry albo nie wyraża na nie zgody.



7. Studentowi przysługuje prawo wyboru tematu pracy dyplomowej i promotora pracy dyplomowej. Jeżeli student nie może uzyskać zgody żadnego nauczyciela akademickiego na przygotowanie pracy pod jego kierunkiem, promotora wyznacza dziekan. Temat pracy dyplomowej uważa się za ustalony z chwilą uzyskania przez studenta pisemnej zgody promotora.
8. Temat pracy dyplomowej powinien być ustalony nie później niż na rok przed ukończeniem studiów.
9. Na zmianę promotora i tematu pracy dyplomowej na inny zatwierdzony temat zgodę wyraża Dziekan. Na zgłoszenie nowego tematu lub korektę zatwierdzonego zgodę wyraża Dziekan po uzyskaniu opinii rady instytutu lub katedry.
10. W przypadku dłuższej nieobecności promotora pracy dyplomowej, która może wpłynąć na opóźnienie terminu wykonania i złożenia pracy, student może wystąpić o wyznaczenie promotora zastępczego, którego wyznacza dziekan po zasięgnięciu opinii dyrektora instytutu lub kierownika katedry, w których realizowana jest praca.
11. Zmiana promotora, dokonana w okresie ostatnich 6 miesięcy przed terminem planowanego złożenia pracy dyplomowej, może stanowić podstawę do przedłużenia terminu złożenia pracy na zasadach określonych w regulaminie studiów.
12. Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor oraz jeden recenzent wyznaczony przez dziekana. W przypadku rozbieżności ocen dziekan może zasięgnąć opinii drugiego recenzenta i na jej podstawie podjąć decyzję o dopuszczeniu studenta do egzaminu inżynierskiego.
13. Przy ocenie prac inżynierskich stosuje się skalę ocen podaną w regulaminie studiów.
14. Recenzentem pracy inżynierskiej może być nauczyciel akademicki lub specjalista spoza Akademii, posiadający co najmniej tytuł zawodowy magistra.
15. W przypadku gdy student otrzymuje stypendium fundowane, zawarł umowę przedwstępną z zakładem pracy lub jest studiującym pracownikiem, przy ustalaniu tematu pracy dyplomowej można uwzględnić ewentualne potrzeby danego zakładu pracy.

#### FORMA I TERMIN SKŁADANIA PRACY

1. Student składa pracę dyplomową w dwóch egzemplarzach w formie pisemnej (wydruk dwustronny, w formacie A4, twarda oprawa) oraz w dwóch egzemplarzach na opisanych nośnikach elektronicznych.
2. Załącznikiem do pracy dyplomowej może być program komputerowy, model, projekt, urządzenie itp.
3. Student studiów pierwszego stopnia obowiązany jest złożyć pracę inżynierską, w terminie określonym w organizacji roku akademickiego.
4. Dziekan, na wniosek promotora pracy dyplomowej lub na wniosek studenta, może przesunąć termin złożenia pracy inżynierskiej w przypadku:
  - 1) długotrwałej choroby studenta, potwierdzonej zaświadczeniem właściwej komisji lekarskiej;
  - 2) ważnych i odpowiednio udokumentowanych okoliczności losowych;
  - 3) innych istotnych okoliczności.
5. Nie złożenie pracy dyplomowej w wyznaczonym terminie jest podstawą do skreślenia studenta z listy studentów. Decyzję w tej sprawie podejmuje dziekan.

#### NIE ZALICZENIE PRACY DYPLOMOWEJ

1. Student, którego praca dyplomowa uzyskała ocenę niedostateczną, może ubiegać się o przyznanie dodatkowych trzech miesięcy na jej poprawienie. Decyzję w tej sprawie podejmuje dziekan po zasięgnięciu opinii recenzenta.
2. Brak zgody dziekana, o której mowa w pkt. 1, lub ponowna negatywna ocena pracy dyplomowej może powodować skreślenie z listy studentów.

#### PUNKTY ECTS

Student otrzymuje 15 punktów ECTS za przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego.

#### EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI

##### WARUNKI DOPUSZCZENIA DO EGZAMINU INŻYNIERSKIEGO I TERMIN EGZAMINU

1. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu inżynierskiego jest:
  - 1) uzyskanie wszystkich zaliczeń przewidzianych w planie studiów i w programie nauczania;
  - 2) uzyskanie pozytywnych opinii promotora pracy inżynierskiej i jej recenzenta, potwierdzających spełnienie wymagań merytorycznych i formalnych stawianych pracom inżynierskim;
  - 3) uiszczenie wszystkich opłat związanych z tokiem studiów.
2. Termin egzaminu inżynierskiego wyznacza dziekan.
3. Dziekan może ustalić indywidualny termin egzaminu inżynierskiego dla studenta, który złożył pracę dyplomową przed upływem obowiązującego terminu.

#### ZŁOŻENIE EGZAMINU INŻYNIERSKIEGO

1. Egzamin inżynierski jest egzaminem ustnym, w trakcie którego komisja egzaminacyjna pod przewodnictwem dziekana lub osoby przez niego powołanej, sprawdza stopień przygotowania studenta do wykonywania zawodu w specjalności stanowiącej przedmiot studiów.
2. W skład komisji powołanej przez dziekana wchodzi: przewodniczący i co najmniej dwaj nauczyciele akademicki reprezentujący podstawowe przedmioty zawodowe danego kierunku. Jeżeli praca dyplomowa wykonana jest dla potrzeb określonego zakładu pracy, w skład komisji może wejść również jego przedstawiciel.
3. Dziekan może zarządzić udział w komisji lub obecność na egzaminie promotora i recenzenta.
4. W składzie komisji egzaminu inżynierskiego dla kierunków lub specjalności objętych certyfikatem uznania za zgodność z wymaganiami Konwencji STCW co najmniej jedna osoba musi posiadać najwyższy dyplom morski w odpowiednim dziale.



5. Komisja może zwolnić studenta z obowiązku odpowiedzi na pytania dotyczące pracy dyplomowej, jeżeli jego praca, zarówno przez promotora, jak i recenzenta, została oceniona na ocenę co najmniej dobrą.
6. Przy ocenie wyników egzaminu stosuje się skalę ocen określoną w regulaminie studiów.
7. Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z egzaminu jest brak ocen niedostatecznych z poszczególnych tematów referowanych przez studenta i stanowiących przedmiot egzaminu.

#### POWTÓRNY EGZAMIN INŻYNIERSKI

1. W przypadku nie zdania przez studenta egzaminu inżynierskiego lub nieusprawiedliwionego nie przystąpienia do tego egzaminu w ustalonym terminie dziekan wyznacza powtórny termin, który jest terminem ostatecznym. Powtórny egzamin inżynierski musi odbyć się w ciągu 3 miesięcy od daty pierwszego terminu, ale nie wcześniej niż po upływie miesiąca.
2. W przypadku nie zdania egzaminu inżynierskiego w drugim terminie dziekan podejmuje decyzję o zezwoleniu na powtórzenie ostatniego roku lub semestru studiów albo decyzję o skreśleniu z listy studentów.
3. Student powtarzający semestr z powodu nie zdania egzaminu inżynierskiego nie musi ponownie pisać pracy dyplomowej inżynierskiej.

#### UKOŃCZENIE STUDIÓW

Ukończenie studiów I stopnia następuje po złożeniu egzaminu dyplomowego inżynierskiego.

<b>Bilans nakładu pracy studenta w semestrze VIII</b>	<b>Godziny</b>	<b>ECTS</b>
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: przygotowanie do ćwiczeń, laboratoriów, symulatorów, w tym wykonanie sprawozdań, zadań		
Własna praca studenta: realizacja zadań projektowych	300	
Własna praca studenta: przygotowanie do zaliczenia, egzaminu		
<b>Łączny nakład pracy</b>	<b>300</b>	<b>15</b>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli:		
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	300	15