



**AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ**

im. Bohaterów Westerplatte

**WYDZIAŁ NAWIGACJI I UZBROJENIA OKRĘTOWEGO**



# PROGRAM STUDIÓW

**Kierunek studiów: nawigacja**

**Poziom studiów: studia II stopnia**

**Profil: praktyczny**

**Specjalność: nawigacja morska**

***Program studiów ustalony uchwałą Senatu Akademii  
nr 26/2021 z dnia 23 września 2021 r.***

**Obowiązuje studentów rozpoczynających kształcenie  
od roku akademickiego 2021/2022**



# SPIS TREŚCI

<b>1. INFORMACJE OGÓLNE .....</b>	<b>5</b>
1.1. Ogólna charakterystyka uczelni.....	5
1.2. Ogólna charakterystyka wydziału.....	6
<b>2. CHARAKTERYSTYKA STUDIÓW .....</b>	<b>7</b>
2.1. Założenia organizacyjne .....	7
2.2. Opis sylwetki absolwenta .....	9
2.3. Warunki ukończenia studiów .....	12
2.4. Charakterystyka kierunku studiów.....	13
2.5. Kierunkowe efekty uczenia się .....	14
2.5.1. Opis zakładanych efektów uczenia się określonych w kategoriach wiedzy, umiejętności, kompetencji i odniesienie do poziomu PRK.....	14
2.5.2. Metody weryfikacji kierunkowych efektów uczenia się.....	20
2.5.3. Macierz pokrycia kierunkowych efektów uczenia się .....	26
<b>3. PROGRAM STUDIÓW .....</b>	<b>33</b>
3.1. HARMONOGRAM STUDIÓW .....	34
3.2. PLAN STUDIÓW .....	35
3.3. KARTY PRZEDMIOTÓW .....	37
3.3.1. Język angielski .....	37
3.3.2. Matematyka stosowana .....	40
3.3.3. Metody opracowania danych.....	44
3.3.4. Wychowanie fizyczne .....	47
3.3.5. Podstawy ekonomii .....	51
3.3.6. Podstawy prawa .....	54
3.3.7. Wprowadzenie do psychologii .....	56
3.3.8. Podstawy socjologii .....	58
3.3.9. Podstawy stosunków międzynarodowych .....	61
3.3.10. Podstawy bezpieczeństwa narodowego .....	64
3.3.11. Podstawy zarządzania i organizacji .....	67
3.3.12. Podstawy filozofii .....	70
3.3.13. Podstawy logiki.....	72
3.3.14. Historia techniki .....	75

3.3.15.	Administracja morską .....	79
3.3.16.	Automatyzacja nawigacji .....	86
3.3.17.	Bezpieczeństwo prac podwodnych .....	91
3.3.18.	Infrastruktura nawigacyjna .....	94
3.3.19.	Inżynieria bezpieczeństwa nawigacji .....	97
3.3.20.	Pomiary magnetyzmu ziemskiego .....	102
3.3.21.	Satelitarne systemy nawigacyjne .....	105
3.3.22.	Teoria systemów nawigacyjnych .....	109
3.3.23.	Urządzenia nawigacyjne II .....	112
3.3.24.	Zarządzanie systemami transportowymi.....	115
3.3.25.	Hydrografia morską .....	120
3.3.26.	Planowanie i prowadzenie pomiarów na szelfie .....	123
3.3.27.	Operacje przeładunkowe.....	127
3.3.28.	Przybrzeżne prace hydrograficzne.....	131
3.3.29.	Bezpieczeństwo w technologiach offshore .....	134
3.3.30.	System bezpieczeństwa i ochrony żegluga.....	137
3.3.31.	Pomiary hydrograficzne.....	142
3.3.32.	Manewrowanie w sytuacjach szczególnych .....	145
3.3.33.	Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku .....	149
3.3.34.	Przyrządy i systemy pomiarowe .....	153
3.3.35.	Systemy pomiarowe w technologiach offshore .....	156
3.3.36.	Ekonomika transportu morskogo .....	159
3.3.37.	Seminarium dyplomowe.....	163
3.3.38.	Przeszkolenie w celu uzyskania świadectwa ratownika .....	166
3.3.39.	Przeszkolenie w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem .....	168
3.3.40.	Przeszkolenie w zakresie udzielania pierwszej pomocy medycznej.....	170
3.3.41.	Praktyka zawodowa .....	172
<b>4.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>175</b>
4.1.	ARKUSZE UZGODNIENÍ .....	175
4.1.1.	Informacja o procesie uzgodnień programu studiów.....	175
4.1.2.	Opinia Samorządu Studenckiego.....	176
4.1.3.	Inne dokumenty związane z procesem opracowywania programu studiów .....	177

## **1. INFORMACJE OGÓLNE**

### **1.1. Ogólna charakterystyka uczelni**

Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte (AMW) jest jedyną morską wojskową uczelnią w kraju kształcąca nieprzerwanie od 1922 r. oficerów do służby na okrętach i w jednostkach Marynarki Wojennej. Jest spadkobierczynią chlubnych tradycji całego polskiego morskiego szkolnictwa wojskowego funkcjonującego od pierwszych lat istnienia II Rzeczypospolitej.

Obecnie AMW kształci, oprócz kandydatów na żołnierzy zawodowych, również studentów cywilnych na 4 wydziałach:

- Wydziale Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego;
- Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym;
- Wydziale Dowodzenia i Operacji Morskich;
- Wydziale Nauk Humanistycznych i Społecznych.

Akademia Marynarki Wojennej jest państwową uczelnią wyższą otwartą na potrzeby edukacyjne całego Pomorza. Biorąc pod uwagę ostatnie 5 lat, średnio w ciągu roku akademickiego, w uczelni kształciło się 2500 studentów, 85 doktorantów, 225 słuchaczy studiów podyplomowych oraz 100 studentów zagranicznych. W murach AMW studenci i kursanci zdobywają nie tylko wiedzę, lecz także umiejętności praktyczne, uczelnia jest bowiem wyposażona w dużą liczbę symulatorów i laboratoriów. Bazę dydaktyczną doskonale uzupełniają nowoczesne multimedialne sale wykładowe, hala sportowa z pływalnią i basenem szkoleniowym i najnowocześniejsza na Pomorzu biblioteka.

Uczelnia konsekwentnie kultywuje swoje bogate tradycje wojskowe, naukowe i patriotyczne, którym przyświecają wartości zawarte w inskrypcji „AMOR PATRIAE SUPREMA LEX” górującej nad głównym placem oraz wyrażone w preambule statutu „MORZE, OJCZYŻNA, OBOWIĄZEK”.

Pierwszego października 1996 r. po raz pierwszy w historii polskiego szkolnictwa wojskowego naukę podjęły osoby cywilne. Niewątpliwie otwarcie gdyńskiej Alma Mater na studia cywilne sprawiło, że Akademia weszła w etap dynamicznego rozwoju. W 1999 r. do egzaminów wstępnych na studia wojskowe dopuszczono po raz pierwszy kobiety.

## 1.2. Ogólna charakterystyka wydziału

Za kierunek nawigacja odpowiada Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego (WNIUO), który wywodzi się z Wydziału Morskiego utworzonego w 1923 r. w ramach Oficerskiej Szkoły Marynarki Wojennej. Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego to główny ośrodek przygotowujący kadry dla Marynarki Wojennej RP w zakresie tzw. morskich specjalnościach pokładowych. Jest też jednym z trzech głównych ośrodków w kraju kształcących kadry dla potrzeb marynarki handlowej oraz do pracy w administracji morskiej, a także w innych instytucjach administracji państwowej i samorządowej związanych z gospodarką morską.

Na Wydziale studiuje obecnie (stan na 01.05.2021 r.) 345 studentów, w tym 68 wojskowych studentów zagranicznych z Kataru i Kuwejtu. Kadre naukowo-dydaktyczną WNIUO stanowi obecnie 39 nauczycieli akademickich, w tym 6 samodzielnych pracowników nauki (1 profesor i 5 doktorów habilitowanych) i 19 doktorów nauk technicznych.

Od 1984 roku Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego AMW posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinie geodezja i kartografia morska, specjalności nawigacja morska. Obecnie, zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce*, uprawnienia te – w zmienionej dyscyplinie – inżynieria lądowa i transport - przeszły na uczelnię macierzystą - Akademię Marynarki Wojennej.

W 2008 roku Wydział rozszerzył swoją ofertę dydaktyczną poprzez uzyskanie uprawnień do prowadzenia studiów I stopnia na kierunku informatyka. Studia na tym kierunku rozpoczęto w roku akademickim 2008/2009; począwszy od roku akademickiego 2019/2020 studia te realizowane są na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym AMW. Od roku akademickiego 2020/2021 Wydział prowadzi – wspólnie z Wydziałem Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego – studia I stopnia na kierunku hydrografii morska. Ponadto, w ofercie dydaktycznej Wydziału znajdują się także studia podyplomowe z zakresu hydrografii.

W sferze działalności naukowo-badawczej Wydział zajmuje się tematyką z zakresu nawigacji, hydrografii oraz uzbrojenia morskiego. To szerokie spektrum zainteresowań naukowo-badawczych przekłada się bezpośrednio na działalność dydaktyczną i uwidacznia się w realizowanych kierunkach i specjalnościach studiów. Studenci wojskowi mają możliwość wyboru odpowiedniej dla siebie specjalności z dwóch oferowanych na

kierunku studiów nawigacja. Studenci cywilni mają możliwość wyboru odpowiedniej dla siebie specjalności z trzech oferowanych na kierunku studiów nawigacja.

Wydział Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego utrzymuje ścisłe kontakty z firmami działającymi w gospodarce morskiej. Zaowocowały one podpisaniem stosownych umów partnerskich o współpracy, z czego m.in. wynikała możliwość zapewnienia praktyk studenckich, które często są pierwszym zetknięciem się studentów z ich przyszłym miejscem pracy i specyfiką zawodu.

## 2. CHARAKTERYSTYKA STUDIÓW

### 2.1. Założenia organizacyjne

Program studiów na kierunku nawigacja jest zgodny z wymaganiami **Konwencji STCW 78/95**, co jest potwierdzone właściwym certyfikatem Ministra Infrastruktury z 27 listopada 2020 roku. Od 1 października 2001 r. kształcenie na Wydziale podlega procedurom **Systemu Jakości ISO 9001:2015**, co jest potwierdzone stosownym certyfikatem „*w zakresie kształcenia studentów w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym na poziomie I, II, i III stopnia oraz na studiach podyplomowych (...) w tym w zakresie działalności objętej postanowieniami Konwencji STCW (...)*”.

Studia dla studentów cywilnych przyjmowanych do Akademii Marynarki Wojennej na studia II stopnia, na kierunku nawigacja, począwszy od roku akademickiego 2021/2022 w formie studiów stacjonarnych, charakteryzują się następującą formą organizacyjną:

- Uczelnia kształtuje cechy osobowo-zawodowe oraz wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne niezbędne absolwentowi w procesie ciągłym od chwili rozpoczęcia studiów do ich ukończenia.
- Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych określone dla absolwenta studiów na danym kierunku są podbudowywane przedmiotowymi efektami uczenia się. Metody weryfikacji kierunkowych efektów uczenia się zostały opisane w pkt. 2.5.2.
- Kierunkowe efekty uczenia się oraz treści kształcenia odpowiednich przedmiotów są skorelowane z wymaganiami *Międzynarodowej Konwencji o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht*

(Konwencja STCW 78/95), a ich realizacja podlega nadzorowi przez Ministra właściwego do spraw gospodarki morskiej.

- Rok studiów składa się z dwóch semestrów: zimowego oraz letniego. Za wyjątkiem 2. semestru, którego większą część poświęcono na realizację praktyki zawodowej, w każdym semestrze przewidziano 14 tygodni zajęć dydaktycznych w Uczelni, średnio po 6 h dziennie.
- Po 2. semestrze studiów Uczelnia organizuje przeszkolenia: w celu uzyskania świadectwa ratownika, w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem oraz w zakresie udzielania pierwszej pomocy medycznej, niezbędne – zgodnie z Konwencją STCW 78/95 – dla członków załóg statków morskich (na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie *wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich* (Dz.U. 2018 poz. 802)).
- Praktyka zawodowa realizowana jest w trakcie 2. semestru studiów i zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (tj. Dz.U. 2021 poz. 478 z późn. zm.) jej wymiar wynosi 3 miesiące.
- Zgodnie z §31 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie *wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich*, do uzyskania dyplomu oficera wachtowego na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej wymagane jest odbycie 12-miesięcznej nadzorowanej praktyki pływania na statkach morskich w dziale pokładowym w żegludzie międzynarodowej, potwierdzonej w wydanym przez AMW zaświadczeniu o zaliczeniu książki praktyk, w tym co najmniej 6-miesięcznej praktyki pływania na morskich statkach handlowych o pojemności brutto 500 i powyżej. Zgodnie z niniejszym programem studiów, w trakcie trwania studiów II stopnia student może odbyć wyłącznie 3 miesiące praktyki; pozostała część wymaganej praktyki pływania powinna być odbyta przez absolwenta samodzielnie, lecz w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty zdania egzaminu dyplomowego równoważnego egzaminowi kwalifikacyjnemu i nie później niż 7 lat od daty rozpoczęcia studiów.
- Szczegółowe zasady realizacji praktyki zawodowej określa *Regulamin praktyk studenckich Wydziału Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego* wprowadzony decyzją



Prodziekana ds. kształcenia i studenckich Wydziału Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego nr 15/2020 z dnia 27.01.2020 r.

- Szkolenia, kursy i praktyki są traktowane na równi z zajęciami dydaktycznymi.
- Nauczanie języka angielskiego odbywa się w formie nauczania programowego; absolwent studiów II stopnia osiąga znajomość języka na poziomie B2+ zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego.

## **2.2. Opis sylwetki absolwenta**

Studia drugiego stopnia na kierunku nawigacja ukierunkowane są na kształcenie specjalistów dla potrzeb szeroko pojętej gospodarki morskiej. Studia te mają przygotować absolwentów, przede wszystkim, do działalności produkcyjnej w gospodarce morskiej oraz do działalności dydaktycznej i naukowej w ośrodkach szkoleniowych i naukowych.

Niezmiernie istotna jest także znajomość języka angielskiego oraz znajomość nowoczesnych technologii, w tym informacyjnych, ze względu na międzynarodowe normy, standardy, aplikacje, urządzenia i systemy związane z szeroko pojętą nawigacją. Przede wszystkim zaś absolwenci powinni być przygotowani do realizacji zadań na swoich pierwszych miejscach pracy. Ogólnie rzecz ujmując, studia II stopnia na kierunku nawigacja przygotowują do pracy w następujących obszarach działalności:

- administracji portowej i terenowej;
- hydrografii morskiej;
- planowaniu przestrzennym i urbanistyce;
- produkcyjnej, w zakresie tworzenia systemów wspomaganie prac kartograficznych i hydrograficznych oraz systemów informacji przestrzennej;
- badawczej, w zespołach badawczych i wdrożeniowych związanych rozwojem zagadnień hydrograficznych i nawigacyjnych;
- wydziałach bezpieczeństwa administracji właściwej dla procesów komunikacyjnych i transportowych;
- komórkach organizacyjnych przedsiębiorstw komunikacyjnych i transportowych;
- dydaktycznej, szkoleniowej i naukowej;
- jak również do prowadzenia własnej działalności gospodarczej.

Zagadnienia związane z szeroko pojętą nawigacją mają kluczowe znaczenie nie tylko dla bezpiecznej żeglugi, lecz również dla utrzymania i rozwoju portów, odnawialnych źródeł energii morskiej i poszukiwania surowców mineralnych oraz zarządzania dnem morskim i strefą brzegową. Z uwagi na powyższe, niezbędne jest także wykształcenie potrzeby ciągłego dokształcania się, podnoszenia kwalifikacji zawodowych, odpowiedniego określania priorytetów, gotowości do podejmowania nowych wyzwań zawodowych, odpowiedzialności i potrzeby przestrzegania etyki zawodowej.

Absolwent studiów II stopnia na kierunku nawigacja uzyska w trakcie trwania studiów bardzo dobre przygotowanie teoretyczne i zdobędzie umiejętności praktyczne niezbędne w przyszłej pracy. Otrzyma pełne wykształcenie oparte na podstawach nauk inżyniersko-technicznych niezbędne do podjęcia pracy. W ramach przedmiotów specjalistycznych szczególną uwagę zwraca się na właściwe przygotowanie absolwentów do wypełniania funkcji pracowników Urzędów Morskich i instytucji związanych z gospodarką morską.

Poza uzyskaną wiedzę merytoryczną w stopniu pozwalającym absolwentowi na prowadzenie badań w zakresie realizowanej specjalności, student przygotowuje się do samodzielnej pracy zawodowej poprzez duży nakład pracy własnej polegającej na przygotowaniu raportów, prac zaliczeniowych, prezentacji ustnej danego zagadnienia, napisaniu pracy dyplomowej oraz przygotowaniu się do egzaminu dyplomowego. Potrafi samodzielnie poszerzać i aktualizować wiedzę nawigacyjną planując i rozwijając własną karierę zawodową, jest gotów do ponoszenia pełnej odpowiedzialności w zakresie podejmowanych działań oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej i uczciwości intelektualnej. Również w trakcie trwania studiów II stopnia realizowane są zajęcia terenowe, których zakres godzinowy i tematyczny dostosowany jest do poziomu nabytych w trakcie studiów kompetencji.

Absolwenci studiów II stopnia na kierunku nawigacja uzyskują także specjalistyczne umiejętności praktyczne, które zdobywają na zajęciach laboratoryjnych oraz w trakcie odbywania praktyki zawodowej (3 miesiące) w ramach 2. semestru studiów. Podczas praktyki student doskonali umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności oraz odpowiedzialności za powierzone zadania i aparaturę. Poznaje własne możliwości na rynku pracy i nawiązuje kontakty zawodowe, umożliwiające wykorzystanie ich w momencie poszukiwania pracy.

Najważniejszymi kompetencjami ogólnymi absolwenta studiów II stopnia na kierunku nawigacja są:

- demonstrowanie rozszerzonej wiedzy z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych;
- umiejętność posługiwania się językiem angielskim, w tym zawodowym językiem technicznym;
- posiadanie umiejętności analizy i syntezy informacji;
- wykształcenie samodzielności myślenia, krytycyzmu, odwagi intelektualnej i umiejętności podejmowania decyzji w sytuacjach typowych i niestandardowych;
- posiadanie umiejętności badawczych i umiejętności rozwiązywania problemów, bycie kreatywnym;
- wykazywanie inicjatywy i przedsiębiorczości w zdobywaniu pozycji na rynku pracy;
- posiadanie umiejętności planowania;
- wykazywanie umiejętności autonomicznej pracy, zdolności do uczenia się, rozumienia potrzeby rozwoju zawodowego;
- posiadanie zdolności adaptacji do nowych sytuacji;
- demonstrowanie umiejętności pracy zespołowej i przywództwa;
- umiejętność właściwej komunikacji w zakresie działalności zawodowej;
- umiejętność współpracy w zespole interdyscyplinarnym i międzynarodowym;
- posiadanie świadomości i uznania różnorodności i wielokulturowości zawodu, zrozumienia kultur i zwyczajów innych krajów;
- posiadanie umiejętności kojarzenia interesów grupowych z interesami jednostkowymi oraz elastyczności w modyfikowaniu postaw własnych i przyszłych współpracowników;
- posiadanie zdolności do stosowania wiedzy w praktyce;
- posiadanie praktycznej wiedzy na temat zawodu;
- rozumienie znaczenia reguł kodeksu zawodowego i postawy etycznej w zawodzie.

Wskazane wyżej kluczowe kompetencje absolwenta studiów II stopnia na kierunku nawigacja wskazują, że cechą wyróżniającą koncepcję kształcenia na tym kierunku jest ukierunkowanie celów kształcenia na potrzeby floty (czy to handlowej, czy Marynarki Wojennej) i szeroko rozumianej gospodarki morskiej.

Absolwent studiów II stopnia otrzymuje tytuł magistra inżyniera, dyplom ukończenia studiów wyższych II stopnia oraz prawo do kwalifikacji na studia III stopnia oraz na studia podyplomowe.

### **2.3. Warunki ukończenia studiów**

Warunki ukończenia studiów:

- a) uzyskanie zaliczeń i zdanie egzaminów wymaganych programem studiów,
- b) zaliczenie praktyk, szkoleń oraz kursów wykazanych w programie studiów,
- c) złożenie pracy magisterskiej,
- d) zdanie egzaminu dyplomowego.

## 2.4. Charakterystyka kierunku studiów

Kierunek	nawigacja
Specjalność	nawigacja morska
Forma	studia stacjonarne
Poziom	studia II stopnia
Poziom odpowiedzialności wg. Konwencji STCW	-
Profil	praktyczny
Liczba semestrów	3
Liczba punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów	90
Tytuł zawodowy absolwenta	magister inżynier
Łączna liczba godzin, w tym:	2194
a) zajęć kontaktowych, w tym:	1009
i. z przedmiotów obowiązkowych	659
ii. z przedmiotów wybieralnych	350
b) zajęć niekontaktowych, w tym:	825
i. z przedmiotów obowiązkowych	425
ii. z przedmiotów wybieralnych	400
c) praktyka zawodowa	360 (3 m-ce)
Łączna liczba punktów ECTS, w tym:	90
a) kontaktowych (łącznie z praktyką), w tym:	56,1
i. z przedmiotów obowiązkowych	21,6
ii. z przedmiotów wybieralnych	34,5
b) niekontaktowych, w tym:	33,9
i. z przedmiotów obowiązkowych	17,4
ii. z przedmiotów wybieralnych	16,5
Liczba punktów ECTS z przedmiotów humanistycznych i społecznych	5
Liczba punktów ECTS z zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	58,5 (65%) 40,2 (72%) - w odniesieniu do punktów ECTS z godzin kontaktowych

## **2.5. Kierunkowe efekty uczenia się**

### **2.5.1. Opis zakładanych efektów uczenia się określonych w kategoriach wiedzy, umiejętności, kompetencji i odniesienie do poziomu PRK**

Zgodnie z Uchwałą nr 31/2019 Senatu AMW z dnia 18.04.2019 r. w sprawie *dostosowania programów studiów drugiego stopnia na kierunku nawigacja o profilu praktycznym*, kierunek nawigacja przyporządkowany jest do dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, dyscypliny inżynieria lądowa i transport. W tab. 1 przedstawiono zakładane efekty uczenia się dla kierunku studiów nawigacja.

Tab. 1. Odniesienie zakładanych efektów uczenia się do charakterystyk I i II stopnia poziomu 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji

Kierunkowe efekty uczenia się		Odniesienie do charakterystyk			
		I stopnia <sup>1</sup>	II stopnia <sup>2</sup>		
Symbol	Treść	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu	Efekty z części I	Efekty z części III
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>					
K_W01	wybrane fakty w zakresie matematyki, fizyki, informatyki, automatyki i mechaniki, zjawiska i procesy oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną <b>niezbędną do zrozumienia, formułowania i rozwiązywania typowych i nietypowych eksploatacyjnych problemów inżynierskich, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów nautycznych istotnych w nawigacji, w tym również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej</b>	P7U_W	P7S_WG	w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące <b>zaawansowaną wiedzę ogólną</b> z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu <b>zaawansowanej wiedzy szczegółowej</b> - właściwe dla programu studiów, również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem	
K_W02	wybrane zjawiska i procesy zachodzące w hydrosferze, atmosferze i biosferze, ich wzajemne powiązania i relacje, jak również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z nawigacją, ze szczególnym uwzględnieniem zasad i specyfiki wykonywania pomiarów geofizycznych na morzu				
K_W03	kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia naukowe w zakresie dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne dla nawigacji				
K_W04	zagadnienia związane z wyznaczaniem pozycji <b>statku (okrętu)</b> , jej dokładności oraz parametrów ruchu obiektu z wykorzystaniem współczesnych systemów <b>pozycjonowania oraz z zastosowaniem metod terestrycznych</b>				
K_W05	zasady działania i wykorzystania środków <b>obserwacji technicznej</b> i łączności, w tym zasady prowadzenia łączności w niebezpieczeństwie, dla potrzeb bezpieczeństwa i ogólnej na morzu				
K_W06	zasady bezpiecznej nawigacji w dowolnych warunkach hydrometeorologicznych				
K_W07	teorię błędów pomiaru; <b>zna i rozumie zagadnienia związane z niepewnością pomiarów parametrów nawigacyjnych; zna i rozumie podstawowe miary dokładności pozycji obserwowanej i zliczonej</b>				
K_W08	zagadnienia związane z sterowaniem napędem <b>w dowolnych warunkach hydrometeorologicznych</b>				
K_W09	zagadnienia związane z zarządzaniem bezpieczną eksploatacją statku i organizacją pracy na statku				

<sup>1</sup> W odniesieniu do uniwersalnej charakterystyki I stopnia odpowiedniego poziomu PRK, określonej załącznikiem do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o *Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji* (tj. Dz. U. 2018 poz. 2153).

<sup>2</sup> W odniesieniu do charakterystyk II stopnia odpowiedniego poziomu PRK, określonych załącznikiem do rozporządzenia MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r. w *sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji* (Dz. U. 2018 poz. 2218).

K_W10	procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń <b>nawigacyjnych, telekomunikacyjnych, pokładowych, elektronicznych, informatycznych, elektrycznych, napędowych oraz</b> obiektów i systemów technicznych <b>statku (okrętu), infrastruktury nawigacyjnej oraz zna i rozumie zasady ich obsługi i eksploatacji</b>				podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych
K_W11	zagadnienia związane z wpływem rozwoju cywilizacyjnego na zrównoważony rozwój <b>naturalnego środowiska morskiego i ochronę tego środowiska przed degradacją</b>	P7U_W	P7S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	
K_W12	standardy i normy inżynierskie właściwe dla nawigacji, <b>zwłaszcza w obszarze szkolenia teoretycznego i praktycznego, w szczególności rekomendowane przez IMO</b>			ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	
K_W13	<b>wymogi prawne dotyczące</b> ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego				
K_W14	<b>podstawowe zagadnienia związane z rozwojem przedsiębiorczości oraz</b> zasadami efektywnej organizacji i koordynacji pracy, <b>zwłaszcza w obszarze gospodarki morskiej</b>			podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości
<b>UMIĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>					
K_U01	<b>dokumentować</b> wiedzę teoretyczną badaniami i eksperymentami obejmującymi zarówno symulacje komputerowe, jak i eksperymenty na obiektach fizycznych; <b>potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment w warunkach rzeczywistych, opracować statystycznie zebrany materiał, interpretować</b> uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P7U_U	P7S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania <b>typowe</b> dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
K_U02	formułować i testować hipotezy w celu rozwiązywania zadań inżynierskich związanych z nawigacją			formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami wdrożeniowymi	
K_U03	wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do identyfikowania, formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, <b>zwłaszcza nautycznych i eksploatacyjnych związanych z nawigacją; potrafi</b> zastosować odpowiedni aparat analityczny dla wykonania niezbędnych obliczeń oraz krytycznie analizować i interpretować uzyskane wyniki; <b>rozumie założony poziom dokładności i ograniczenia związane ze stosowaną metodą obliczeń</b>			wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i <b>nietypowe</b> problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez:	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: <ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne,</li> </ul>
K_U04	<b>rozwiązywać</b> zagadnienia badawcze z wykorzystaniem wiedzy multidyscyplinarnej oraz <b>zastosować</b> podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne				



K_U05	analizować i oceniać aspekty ekonomiczne proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich						
K_U06	efektywnie wykorzystywać współczesne systemy i techniki informatyczne do realizacji postawionych celów badawczych związanych z nawigacją						
K_U07	samodzielnie korzystać z literatury fachowej dostępnej w formie tradycyjnej i elektronicznej; uczyć się samodzielnie potrafi pozyskiwać informacje z polskich i anglojęzycznych zasobów Internetu oraz specjalistycznych baz danych; potrafi integrować, oceniać oraz dokonywać krytycznej analizy i syntezy oraz prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji, a na jej podstawie wyprowadzać wnioski, formułować opinie i podejmować racjonalne działania						
K_U08	zapropionować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych						
K_U09	krytycznie analizować informacje pozyskiwane z urządzeń i systemów nawigacyjnych; potrafi określić ograniczenia i błędy użytkowanych urządzeń i systemów oraz prawidłowo ocenić poprawność ich funkcjonowania oraz uzyskiwaną dokładność pomiaru						dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania
K_U10	praktycznie wykorzystać posiadaną wiedzę, aby zaprojektować oraz wykonać proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces typowy dla nawigacji związany z realizowanym zagadnieniem badawczym						projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów
K_U11	posługiwać się środkami obserwacji technicznej i łączności na poziomie zaawansowanym						rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską
K_U12	wykonać projekt o charakterze inżynierskim z zakresu nawigacji wymagający korzystania ze standardów i norm inżynierskich; potrafi stosować technologie właściwe dla nawigacji oraz przedstawić wyniki własnych badań						
K_U13	wykorzystać doświadczenie związane ze stosowaniem technologii właściwych dla nawigacji zdobyte podczas praktyk zawodowych do rozwiązywania zadań inżynierskich						
						<ul style="list-style-type: none"> <li>właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji,</li> <li>dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych,</li> <li>przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne</li> <li>dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich</li> </ul>

K_U14	określać ( <b>oceniać i weryfikować</b> ) stan techniczny infrastruktury nawigacyjnej, a także utrzymywać urządzenia i systemy nawigacyjne, zarówno pokładowe, jak i brzegowe				wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów
K_U15	posługiwać się <b>w praktyce</b> obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu nawigacji	P7U_U	P7S_UK	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców	
K_U16	porozumiewać się przy użyciu różnych technik, w tym niewerbalnych oraz różnych środków technicznych w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach			przewodzić debatę	
K_U17	przygotować w języku polskim i obcym opracowanie problemu z zakresu nawigacji wraz z udokumentowanymi wnioskami, poparte sprawozdaniem oraz prezentacją multimedialną			posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią	
K_U18	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego; <b>potrafi posługiwać się zawodowym językiem angielskim w stopniu umożliwiającym właściwą i efektywną komunikację</b>				
K_U19	pracować indywidualnie oraz w składzie zespołu, w szczególności przestrzegać przepisów BHP i zasad ergonomii; <b>potrafi kierować pracami zespołu; potrafi skutecznie zarządzać podwładnymi i porozumiewać się przy użyciu różnych technik, również w języku angielskim</b>	P7U_U	P7S_UO	kierować pracą zespołu	
K_U20	planować i realizować samodzielne uczenie się i podnoszenie swoich kompetencji zawodowych i osobistych, w tym kompetencji językowych; <b>potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób</b>	P7U_U	P7S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> (absolwent jest gotów do)					
K_K01	<b>reagowania w sytuacjach kryzysowych i podejmowania decyzji związanych z bezpieczeństwem podległej załogi i powierzzonego mienia</b>	P7U_K	P7S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	
				uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z	

				samodzielnym rozwiązaniem problemu	
K_K02	wyznaczania i realizowania priorytetowych działań w pracy zawodowej służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P7U_K	P7S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego  inicjowania działania na rzecz interesu publicznego  myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	
K_K03	realizowania zadań w praktyce zawodowej w oparciu o reguły prawne i zasady zdrowej ekonomii, w oparciu o wiedzę związaną z nawigacją				
K_K04	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem wyzwań moralnych i etycznych, w tym w środowisku międzynarodowym oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu; jest gotów do upowszechniania i popularyzowania tradycji i ceremoniału morskigo	P7U_K	P7S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwijania dorobku zawodu,</li> <li>• podtrzymywania etosu zawodu,</li> <li>• przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad</li> </ul>	
K_K05	bycia członkiem załogi statku (okrętu), który posiada umiejętność kierowania pracą zespołu, a także jest gotów do współpracy z innymi zespołami multidyscyplinarnymi				

### **2.5.2. Metody weryfikacji kierunkowych efektów uczenia się**

Weryfikacja osiągnięcia założonych efektów uczenia się prowadzona jest na wszystkich etapach procesu kształcenia poprzez:

1. Zaliczenie przedmiotu przez nauczyciela akademickiego na podstawie oceny uzyskanej za osiągnięcie przedmiotowych efektów uczenia się.
2. Zaliczenie praktyki zawodowej przewidzianej dla kierunku studiów.
3. Dopuszczenie pracy dyplomowej do obrony przez promotora i recenzenta – w przypadku, gdy program studiów przewiduje obronę pracy dyplomowej.
4. Zdanie egzaminu dyplomowego przed komisją egzaminacyjną.
5. Końcowa weryfikacja osiągnięcia założonych efektów uczenia się.

#### Zaliczenie przedmiotu

Miejszem rzeczywistej weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się są przedmioty programu studiów. Każdy przedmiot posiada kartę przedmiotu (sylabus) opracowaną przez nauczyciela akademickiego odpowiedzialnego za ten przedmiot. Karty przedmiotów, zawarte w programie studiów, są podstawą formalną procesu weryfikacji osiągnięcia założonych efektów uczenia się. W kartach przedmiotów definiuje się formy rozliczenia przedmiotu (rygory dydaktyczne) i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się. Rygorem dydaktycznym przedmiotu może być zaliczenie (z oceną / bez oceny) lub egzamin, natomiast do najczęściej wykorzystywanych metod weryfikacji osiągnięcia założonych efektów uczenia się należą:

- egzaminy pisemne i ustne (ograniczone czasowo, z dostępem i bez dostępu do materiałów dydaktycznych),
- kolokwia,
- opracowania (w tym prace pisemne i prezentacje multimedialne) prowadzone i przygotowywane indywidualnie lub grupowo,
- zadania wykonywane indywidualnie lub grupowo, zarówno w trakcie zajęć, jak i w trakcie czasu przeznaczanego na pracę własną studenta,
- projekty,
- rozwiązywanie zadań problemowych,
- wypowiedzi ustne, aktywność w dyskusji.

Dokumentem, który zawiera zasady weryfikacji efektów uczenia się jest Regulamin studiów AMW. Opisuje on szczegółowe wymagania dotyczące rygorów dydaktycznych oraz wymagania dotyczące dyplomowania, a także stosowaną skalę ocen.

Nauczyciel akademicki, na pierwszych zajęciach z realizowanego przedmiotu, powinien zapoznać studentów z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, jakie winni osiągnąć oraz wyjaśnić jakimi metodami będzie weryfikowane ich osiągnięcie.

Metody oceniania stopnia osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się powinny być możliwie jak najbardziej zobiektywizowane. Niezależnie od wybranej metody weryfikacji, otrzymanie przez studenta oceny dostatecznej musi oznaczać, że osiągnął on wszystkie założone dla przedmiotu efekty uczenia się na poziomie pozytywnym. W praktyce oznacza to, że do uzyskania pozytywnej oceny końcowej z przedmiotu niezbędne jest uzyskanie pozytywnych ocen składowych potwierdzających osiągnięcie efektów uczenia się. Szczegółowe rozwiązanie tej zależności dla danego przedmiotu przedstawia jego karta.

#### Zaliczenie praktyki zawodowej

Część efektów uczenia się procesu kształcenia studentów AMW, realizowanego na kierunku nawigacja o profilu praktycznym, uzyskiwana jest również podczas praktyk studenckich. Praktyki studenckie odbywane w ramach studiów realizowanych na kierunku nawigacja są praktykami zawodowymi. Praktyki zawodowe są jedną z form przygotowania zawodowego; służą, przede wszystkim, do pogłębienia, zastosowania i doskonalenia zdobytej w uczelni wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych w rzeczywistych warunkach pracy; ich celem jest zapoznanie studenta ze specyfiką środowiska zawodowego, kształtowanie umiejętności zawodowych, zdobywanie doświadczenia w samodzielnym i zespołowym wykonywaniu obowiązków, poznanie zasad organizacji pracy, kształcenie wysokiej kultury zawodowej, w tym odpowiedzialności za jakość pracy oraz doskonalenie umiejętności posługiwania się językiem obcym w sytuacjach zawodowych.

Praktyka zawodowa może mieć formę stażu lub zatrudnienia w krajowej lub zagranicznej jednostce organizacyjnej (zakładzie pracy, firmie, instytucji, przedsiębiorstwie), zwanej Organizatorem Praktyki. Praktyka zawodowa może być odbywana wyłącznie w komórce (dziale) lub na stanowisku u Organizatora Praktyki, którego charakter (obszar) działania ściśle związany jest z kierunkiem i specjalnością odbywanych studiów. Student może

samodzielnie wybrać miejsce odbywania praktyk, skorzystać z oferty praktyk przygotowanej przez Uczelnię lub mieć zaliczoną praktykę w oparciu o wykonywaną pracę zawodową / nabyte doświadczenie zawodowe.

Metoda weryfikacji efektów uczenia się uzyskanych w trakcie praktyki zawodowej jest określona przez wymieniony już wcześniej *Regulamin praktyk studenckich Wydziału Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego AMW*.

Na podstawie *Regulaminu praktyk*, student zobowiązany jest do odbycia praktyki zawodowej zgodnie z programem studiów. Praktykę uważa się za zaliczoną po osiągnięciu wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w programie praktyki. Efekty te są określone dla praktyki w macierzy pokrycia kierunkowych efektów uczenia się, jak dla każdego innego przedmiotu. Analogicznie, uszczegółowieniem tych zasad jest karta przedmiotu, w której określono przedmiotowe efekty uczenia się. Zaliczenie praktyk jest jednym z wymogów programowych, które student winien spełnić przed przystąpieniem do egzaminu dyplomowego.

Do metod weryfikacji efektów uczenia się uzyskiwanych w procesie realizacji praktyk zawodowych zalicza się, zgodnie z Regulaminem praktyk:

1. Zaświadczenie o odbyciu praktyki wystawiane przez Organizatora Praktyki.
2. Sprawozdanie z odbytej praktyki (wraz ze swoją opinią na jej temat), sporządzone przez studenta.

Wskazane dokumenty (wzory formularzy) są załączone do Regulaminu praktyk; znajdują się one również na stronie internetowej Wydziału.

Koordinacja i realizacja praktyki zawodowej nadzorowana jest, z ramienia Uczelni (Wydziału), przez opiekuna praktyki – w przypadku studentów realizujących praktykę inną niż praktyka pływania lub wyznaczoną przez Prodziekana ds. kształcenia i studenckich Wydziału osobę posiadającą kwalifikacje oficerskie w żegludze międzynarodowej na poziomie zarządzania w dziale pokładowym – w przypadku studentów realizujących praktykę pływania. Do obowiązków opiekuna praktyki należy, w szczególności, zapoznanie praktykantów z celami, programem i organizacją praktyki, obowiązkami i uprawnieniami praktykantów, oraz procedurze nadzorowania i zaliczania praktyki.

W celu bezpośredniej weryfikacji osiągnięcia założonych efektów uczenia się z praktyki zawodowej może być przeprowadzona dodatkowa ich weryfikacja. Inicjatorem może być

zarówno opiekun praktyki, Prodziekan ds. kształcenia i studenckich Wydziału, jak również przewodniczący Uczelnianego Zespołu Jakości Kształcenia (UZJK). Termin, metodę weryfikacji oraz formę publikacji wyniku weryfikacji określa podmiot inicjujący.

#### Zaliczenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego

Syntetycznym, końcowym miernikiem realizacji zakładanych efektów uczenia się na studiach pierwszego stopnia jest pozytywnie oceniona praca dyplomowa (jeśli jej realizację przewiduje program studiów) i pomyślnie zdany egzamin dyplomowy. Na studiach drugiego stopnia końcowym miernikiem jest pozytywnie oceniona praca magisterska i pomyślnie zdany egzamin magisterski. Dlatego szczególną uwagę przywiązuje się do seminariów inżynierskich i magisterskich, zasad przygotowywania prac oraz przeprowadzania egzaminów dyplomowych. Przebieg realizacji procesu dyplomowania, w tym: zgłaszania, zatwierdzania, ogłaszania i wyboru tematów prac dyplomowych, zasady prowadzenia seminariów dyplomowych, składania i redakcji prac dyplomowych, opracowania opinii i recenzji prac dyplomowych oraz przebiegu egzaminu dyplomowego został opisany wcześniej.

Sam proces dyplomowania przeprowadza się dwuetapowo. Pierwszym elementem tego procesu jest przedmiot Seminarium dyplomowe, w ramach którego student otrzymuje podstawową wiedzę w zakresie pisania pracy dyplomowej. Student realizuje Seminarium dyplomowe jako przedmiot programu studiów, gdzie na ogólnych zasadach przeprowadzana jest weryfikacja osiągnięcia założonych efektów uczenia się. Założeniem jest, że student wykona zadanie inżynierskie (magisterskie) na potrzebę pracy dyplomowej. Rolą wykładowcy prowadzącego przedmiot jest ocena osiągnięcia przez dyplomanta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych związanych z wyborem tematu pracy. Pozytywne zaliczenie przedmiotu potwierdza osiągnięcie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych przewidzianych dla tego etapu.

Odmienne przebiega natomiast weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się przewidzianych dla egzaminu dyplomowego. Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się na tym etapie zaczyna się od procedury oceny antyplagiatowej, którą również opisano wcześniej. Pozytywne zakończenie procedury antyplagiatowej dopuszcza studenta do egzaminu dyplomowego. Egzamin powinien wykazać, że student:

1. Samodzielnie identyfikuje problemy postawione w zadanych pytaniach.

2. Potrafi wyczerpująco i przekonująco przedstawić odpowiedzi na pytania z obszaru tematycznego pracy dyplomowej, posługując się przy tym wiadomościami z literatury, wiedzą z zakresu kierunku studiów i specjalności kształcenia, jak i sądami własnymi.
3. Prowadzi wywód logicznie.
4. Potrafi przedstawić narzędzia badawcze wykorzystywane w procesie empirycznym, udokumentować otrzymane wyniki i je zinterpretować.
5. Posługuje się jasnym i precyzyjnym językiem.

Weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla tego etapu dokonuje Komisja Egzaminacyjna. Wiedzę i umiejętności dyplomanta opisuje opinia i recenzja pracy dyplomowej, a umiejętność prezentacji swojej pracy i odpowiedzi na pytania egzaminacyjne ostatecznie weryfikują osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Pytania formułowane są w taki sposób, aby odpowiedzi na nie ujawniały, że egzaminowany posiadał wymaganą wiedzę, umiejętności i kompetencje. Zestawy pytań na egzaminy dyplomowe są uaktualniane tak, aby stwarzały możliwość oceny nie tylko wiedzy.

Ustalenie oceny z egzaminu dyplomowego oraz końcowej oceny ze studiów odbywa się na niejawnym posiedzeniu Komisji Egzaminacyjnej. Ocena z egzaminu dyplomowego i końcowa ocena ze studiów podawane są do wiadomości studentowi przez przewodniczącego komisji bezpośrednio po jej naradzie. Zdanie egzaminu dyplomowego kończy proces dyplomowania.

#### Końcowa weryfikacja osiągnięcia założonych efektów uczenia się

Końcowa weryfikacja osiągnięcia założonych efektów uczenia się obejmuje szereg działań podejmowanych w ostatnim okresie procesu kształcenia, w tym monitorowanie losów zawodowych absolwentów oraz badanie opinii pracodawców dotyczących kierunku i realizowanych specjalności. Badania te powinny wykazać cechy charakterystyczne sylwetki absolwenta i jego dostosowanie do potrzeb rynku pracy.

Do weryfikacji osiągnięcia założonych efektów uczenia się na kierunku studiów stosowane są metody oceny określone w ramach systemu zapewnienia jakości kształcenia, przede wszystkim w aspekcie badań ankietowych procesu dydaktycznego, a także:

1. Ocen z zaliczeń i egzaminów poszczególnych semestrów.



2. Zdawalności w pierwszym terminie zaliczeń i egzaminów.
3. Powtarzalności poszczególnych przedmiotów.
4. Powtarzalności semestrów / lat studiów.
5. Skali odsiewu studentów.
6. Zdawalności egzaminów dyplomowych.
7. Uzyskanych przez Akademickie Biuro Karier i Biuro ds. Współpracy Międzynarodowej opinii pracodawców na temat absolwentów.
8. Opinii pracodawców o studentach odbywających praktyki.

Syntetycznym miernikiem stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się dla kierunku studiów jest ocena końcowa ze studiów, której sposób obliczania określa Regulamin studiów AMW. Monitorowanie stopnia osiągnięcia efektów uczenia się odbywa się poprzez coroczne opiniowanie stanu realizacji efektów uczenia się w ramach analiz jakości procesu kształcenia przez UZJK. Dodatkowo cyklicznie organizowane są spotkania Prodziekana ds. kształcenia i studenckich Wydziału z osobami funkcyjnymi, tj. kierownikami katedr, samorządem studenckim, przewodniczącym i członkami UZJK, opiekunami praktyk, itd., mające na celu zapoznanie się z ich opinią dotyczącą warunków studiowania. Studenci mają stały dostęp do swoich ocen, m.in. poprzez system informatyczny „Wirtualna Uczelnia”, który zapewnia bieżącą kontrolę postępów w nauce.

Finalnym etapem wykorzystania wyników oceny diagnostycznej, kształtującej i podsumowującej, realizowanej przez prodziekana ds. kształcenia i studenckich i przewodniczącego UZJK, po analizie wyników kształcenia i oceny ankietowania procesu dydaktycznego, jest przedłożenie Senatowi Uczelni przez Dziekana Wydziału, w podsumowaniu roku akademickiego, sprawozdania dotyczącego oceny wyników kształcenia osiągniętych przez studentów w roku akademickim. W procesie analizy uczestniczą również przedstawiciele studentów, którzy w sposób bezpośredni lub pośredni (np. za pośrednictwem Samorządu studentów) wyrażają opinie o stopniu osiągania zakładanych efektów uczenia się. Opinie i sugestie prodziekana i przewodniczącego UZJK oraz studentów w zakresie stopnia osiągnięcia efektów uczenia się służą doskonaleniu programu studiów.

### **2.5.3. Macierz pokrycia kierunkowych efektów uczenia się**

Założone efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, określone dla absolwenta studiów na przedmiotowym kierunku – kierunkowe efekty uczenia się (tab. 1), są podbudowywane stosownymi przedmiotami. Przydzielenie kierunkowych efektów uczenia się do przedmiotów – macierz pokrycia kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy zamieszczono w tab. 2; w zakresie umiejętności w tab. 3; w zakresie kompetencji społecznych w tab. 4. Karty przedmiotów, zamieszczone w dalszej części programu studiów określają, jakie efekty uczenia się właściwe dla danego przedmiotu - przedmiotowe efekty uczenia się - służą do podbudowania efektów kierunkowych oraz określają metody weryfikacji dla każdego przedmiotowego efektu uczenia.

Tab. 2. Macierz efektów uczenia się w zakresie wiedzy

		K_W01	K_W02	K_W03	K_W04	K_W05	K_W06	K_W07	K_W08	K_W09	K_W10	K_W11	K_W12	K_W13	K_W14
<b>B. Moduł kierunkowy</b>															
<b>I. Przedmioty ogólnouczelniane</b>															
B.I.1	Język angielski														
B.I.2	Matematyka stosowana	X													
B.I.3	Metody opracowania danych			X				X							
B.I.4	Wychowanie fizyczne														
B.I.5	Przedmiot wybieralny 1														X
B.I.6	Przedmiot wybieralny 2	X													
<b>II. Przedmioty kierunkowe</b>															
B.II.1	Administracja morska											X	X		
B.II.2	Automatyzacja nawigacji			X	X			X					X		
B.II.3	Bezpieczeństwo prac podwodnych														
B.II.4	Infrastruktura nawigacyjna				X										
B.II.5	Inżynieria bezpieczeństwa nawigacji					X	X	X		X			X		
B.II.6	Pomiary magnetyzmu ziemskiego	X	X	X											
B.II.7	Satelitarne systemy nawigacyjne	X		X	X		X				X				
B.II.8	Teoria systemów nawigacyjnych	X			X			X			X				
B.II.9	Urządzenia nawigacyjne II			X	X		X		X		X				
B.II.10	Zarządzanie systemami transportowymi								X	X					
<b>C. Moduł specjalnościowy</b>															
<b>I. Przedmioty wspólne</b>															
<b>II. Przedmioty wybieralne</b>															
C.II.1	Przedmiot wybieralny 3	X							X	X			X		

C.II.2	Przedmiot wybieralny 4			X						X		X			
C.II.3	Przedmiot wybieralny 5	X							X	X					
C.II.4	Przedmiot wybieralny 6			X							X				
<b>D. Praca dyplomowa</b>															
D.1	Seminarium dyplomowe														X
<b>E. Szkolenia i kursy</b>															
<b>I. Realizowane w trakcie semestru</b>															
<b>II. Realizowane poza semestrem</b>															
E.II.1	Przeszkolenie w celu uzyskania świadectwa ratownika														
E.II.2	Przeszkolenie w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem									X					
E.II.3	Przeszkolenie w zakresie udzielania pierwszej pomocy medycznej														
<b>F. Praktyki zawodowe</b>															
F.1	Praktyka zawodowa														

Tab. 3. Macierz efektów uczenia się w zakresie umiejętności

		K_U01	K_U02	K_U03	K_U04	K_U05	K_U06	K_U07	K_U08	K_U09	K_U10	K_U11	K_U12	K_U13	K_U14	K_U15	K_U16	K_U17	K_U18	K_U19	K_U20	
<b>B. Moduł kierunkowy</b>																						
<b>I. Przedmioty ogólnouczelniane</b>																						
B.I.1	Język angielski															X	X	X	X	X	X	
B.I.2	Matematyka stosowana																					
B.I.3	Metody opracowania danych	X	X				X															
B.I.4	Wychowanie fizyczne																					X
B.I.5	Przedmiot wybieralny 1					X																
B.I.6	Przedmiot wybieralny 2																					
<b>II. Przedmioty kierunkowe</b>																						
B.II.1	Administracja morską							X						X								
B.II.2	Automatyzacja nawigacji	X		X	X				X		X											
B.II.3	Bezpieczeństwo prac podwodnych							X												X	X	
B.II.4	Infrastruktura nawigacyjna														X							
B.II.5	Inżynieria bezpieczeństwa nawigacji									X					X							
B.II.6	Pomiary magnetyzmu ziemskiego				X																	
B.II.7	Satelitarne systemy nawigacyjne							X		X						X						
B.II.8	Teoria systemów nawigacyjnych		X	X																		
B.II.9	Urządzenia nawigacyjne II									X						X						
B.II.10	Zarządzanie systemami transportowymi					X			X					X								
<b>C. Moduł specjalnościowy</b>																						
<b>I. Przedmioty wspólne</b>																						
<b>II. Przedmioty wybieralne</b>																						
C.II.1	Przedmiot wybieralny 3	X			X	X	X			X	X				X	X						

C.II.2	Przedmiot wybieralny 4	X				X		X							X							
C.II.3	Przedmiot wybieralny 5	X				X	X															
C.II.4	Przedmiot wybieralny 6					X		X		X						X						
<b>D. Praca dyplomowa</b>																						
D.1	Seminarium dyplomowe		X	X	X	X		X							X	X			X		X	
<b>E. Szkolenia i kursy</b>																						
<b>I. Realizowane w trakcie semestru</b>																						
<b>II. Realizowane poza semestrem</b>																						
E.II.1	Przeszkolenie w celu uzyskania świadectwa ratownika																			X		
E.II.2	Przeszkolenie w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem																			X		
E.II.3	Przeszkolenie w zakresie udzielania pierwszej pomocy medycznej																			X		
<b>F. Praktyki zawodowe</b>																						
F.1	Praktyka zawodowa														X				X		X	X

Tab. 4. Macierz efektów uczenia się w zakresie kompetencji społecznych

		K_K01	K_K02	K_K03	K_K04	K_K05
<b>B. Moduł kierunkowy</b>						
<b>I. Przedmioty ogólnouczelniane</b>						
B.I.1	Język angielski		X			
B.I.2	Matematyka stosowana					
B.I.3	Metody opracowania danych					
B.I.4	Wychowanie fizyczne					
B.I.5	Przedmiot wybieralny 1			X	X	
B.I.6	Przedmiot wybieralny 2		X		X	
<b>II. Przedmioty kierunkowe</b>						
B.II.1	Administracja morska					
B.II.2	Automatyzacja nawigacji					
B.II.3	Bezpieczeństwo prac podwodnych	X				
B.II.4	Infrastruktura nawigacyjna					
B.II.5	Inżynieria bezpieczeństwa nawigacji					
B.II.6	Pomiary magnetyzmu ziemskiego	X				
B.II.7	Satelitarne systemy nawigacyjne					
B.II.8	Teoria systemów nawigacyjnych					
B.II.9	Urządzenia nawigacyjne II					
B.II.10	Zarządzanie systemami transportowymi					
<b>C. Moduł specjalnościowy</b>						
<b>I. Przedmioty wspólne</b>						
<b>II. Przedmioty wybieralne</b>						
C.II.1	Przedmiot wybieralny 3	X				

C.II.2	Przedmiot wybieralny 4	X		X		
C.II.3	Przedmiot wybieralny 5					
C.II.4	Przedmiot wybieralny 6					
<b>D. Praca dyplomowa</b>						
D.1	Seminarium dyplomowe		X			
<b>E. Szkolenia i kursy</b>						
<b>I. Realizowane w trakcie semestru</b>						
<b>II. Realizowane poza semestrem</b>						
E.II.1	Przeszkolenie w celu uzyskania świadectwa ratownika	X				
E.II.2	Przeszkolenie w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem	X			X	X
E.II.3	Przeszkolenie w zakresie udzielania pierwszej pomocy medycznej	X				
<b>F. Praktyki zawodowe</b>						
F.1	Praktyka zawodowa	X	X	X	X	X



### **3. PROGRAM STUDIÓW**

Niniejszy punkt zawiera program studiów studentów przyjmowanych do Akademii Marynarki Wojennej na studia II stopnia, na kierunku nawigacja, począwszy od roku akademickiego 2021/2022, realizowanych w formie studiów stacjonarnych. Program studiów spełnia wymagania zawarte w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w *sprawie studiów* (tj. Dz.U. 2021 poz. 661 z późn. zm.).

### 3.1. HARMONOGRAM STUDIÓW

MIESIĄC (DEKADA)	PAŹDZIERNIK			LISTOPAD			GRUDZIEŃ			STYCZEŃ			LUTY			MARZEC			KWIECIEŃ			MAJ			CZERWIEC			LIPIEC			SIERPIEŃ			WRZESIEŃ		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
1, 2 semestr	Uroczysta inauguracja roku akademickiego			Kształcenie w uczelni									Przerwa świąteczna			Praktyka zawodowa			Sesja egzaminacyjna			Egzamin dyplomowy			Przeszkolenia (P)											
3 semestr				Kształcenie w uczelni									Przerwa świąteczna			Egzamin dyplomowy																				

#### LEGENDA:



Uroczysta inauguracja roku akademickiego



Kształcenie w uczelni



Praktyka zawodowa



Przerwa świąteczna



Sesja egzaminacyjna



Egzamin dyplomowy



Przeszkolenia

### 3.2. PLAN STUDIÓW

Indeks	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin						Punkty ECTS	Przedmiot OW	Liczba godzin / rygor dydaktyczny / liczba punktów ECTS w semestrze												
		planowana								I (Z 2021/2022)				II (L 2021/2022)				III (Z 2022/2023)				
		kontaktowe (K)					niekontaktowe (N)			razem	godziny		ryg.	ECTS	godziny		ryg.	ECTS	godziny		ryg.	ECTS
		wyki.	ćwicz.	lab.	sym.	łącznie					kontaktowe łącznie	N			kontaktowe łącznie	N			kontaktowe łącznie	N		
<b>B. Moduł kierunkowy</b>		<b>260</b>	<b>315</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>642</b>	<b>475</b>	<b>1117</b>	<b>44</b>		<b>417</b>	<b>340</b>		<b>30</b>	<b>109</b>	<b>54</b>		<b>6</b>	<b>116</b>	<b>81</b>		<b>8</b>
<b>I. Przedmioty ogólnouczelniane</b>		<b>93</b>	<b>196</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>289</b>	<b>165</b>	<b>454</b>	<b>17</b>		<b>119</b>	<b>71</b>		<b>7</b>	<b>85</b>	<b>42</b>		<b>4,5</b>	<b>85</b>	<b>52</b>		<b>5,5</b>
B.I.1	Język angielski		120			120	66	186	7,5	O	40	22	Zo	2,5	40	22	Zo	2,5	40	22	Zo	2,5
B.I.2	Matematyka stosowana	16	20			36	27	63	2,5	O	36	27	Zo	2,5	0			0	0			0
B.I.3	Metody opracowania danych	14	14			28	22	50	2	O	28	22	Zo	2	0			0	0			0
B.I.4	Wychowanie fizyczne	3	42			45	0	45	0	O	15	0	Zo	0	15	0	Zo	0	15	0	Zo	0
B.I.5	Przedmiot wybieralny 1	30				30	20	50	2	W	0			0	30	20	Zo	2	0			0
B.I.6	Przedmiot wybieralny 2	30				30	30	60	3	W	0			0	0			0	30	30	Zo	3
<b>II. Przedmioty kierunkowe</b>		<b>167</b>	<b>119</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>353</b>	<b>310</b>	<b>663</b>	<b>27</b>		<b>298</b>	<b>269</b>		<b>23</b>	<b>24</b>	<b>12</b>		<b>1,5</b>	<b>31</b>	<b>29</b>		<b>2,5</b>
B.II.1	Administracja morską	26	16	8		50	50	100	4	O	50	50	Zo	4	0			0	0			0
B.II.2	Automatyzacja nawigacji	17	7			24	24	48	2	O	24	24	Zo	2	0			0	0			0
B.II.3	Bezpieczeństwo prac podwodnych	10	14			24	12	36	1,5	O	0			0	24	12	Zo	1,5	0			0
B.II.4	Infrastruktura nawigacyjna	28	20			48	40	88	3,5	O	48	40	Zo	3,5	0			0	0			0
B.II.5	Inżynieria bezpieczeństwa nawigacji	16	20			36	36	72	3	O	36	36	Zo	3	0			0	0			0
B.II.6	Pomiary magnetyzmu ziemskiego	8	4	16		28	22	50	2	O	28	22	Zo	2	0			0	0			0
B.II.7	Satelitarne systemy nawigacyjne	12	2	22		36	27	63	2,5	O	36	27	Zo	2,5	0			0	0			0
B.II.8	Teoria systemów nawigacyjnych	24	24			48	48	96	4	O	48	48	Zo	4	0			0	0			0
B.II.9	Urządzenia nawigacyjne II	14		14		28	22	50	2	O	28	22	Zo	2	0			0	0			0
B.II.10	Zarządzanie systemami transportowymi	12	12	7		31	29	60	2,5	O	0			0	0			0	31	29	Zo	2,5

<b>C. Moduł specjalnościowy</b>		112	64	100	0	276	266	542	22		0		0	50		4	226		18
<b>I. Przedmioty wspólne</b>		0	0	0	0	0	0	0	0		0		0	0		0	0		0
						0	0	0	0	O	0		0	0		0	0		0
<b>II. Przedmioty wybieralne</b>		112	64	100	0	276	266	542	22		0		0	50		4	226		18
C.II.1	Przedmiot wybieralny 3	36	24	36		96	92	188	7,5	W	0		0	50	Zo	4	46	E	3,5
C.II.2	Przedmiot wybieralny 4	32	28	12		72	66	138	5,5	W	0		0	0		0	72	Zo	5,5
C.II.3	Przedmiot wybieralny 5	20	10	18		48	48	96	4	W	0		0	0		0	48	Zo	4
C.II.4	Przedmiot wybieralny 6	24	2	34		60	60	120	5	W	0		0	0		0	60	Zo	5
<b>D. Praca dyplomowa</b>		0	14	0	0	14	84	98	4		0		0	0		0	14		4
D.1	Seminarium dyplomowe		14			14	84	98	4	W	0		0	0		0	14	Zo	4
<b>E. Szkolenia i kursy</b>																			
<b>I. Realizowane w trakcie semestru</b>		0	0	0	0	0	0	0	0		0		0	0		0	0		0
						0	0	0	0	O	0		0	0		0	0		0
<b>Ogółem godzin / pkt. ECTS (w semestrze)</b>		372	393	167	0	932	825	1757	70		417		30	159		10	356		30
										egzamin - E	0			0				1	
										Rodzaje i liczba rygorów w semestrze: zal. z oceną - Zo	12			5				8	
										zal. - Z	0			0			0		
<b>E. Szkolenia i kursy</b>																			
<b>II. Realizowane poza semestrem</b>		47	16	0	14	77	0	77	0		0		0	77		0	0		0
E.II.1	Przeszkolenie w celu uzyskania świadectwa ratownika	16	8			24	0	24	0	O	0		0	24	Z	0	0		0
E.II.2	Przeszkolenie w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem	18			14	32	0	32	0	O	0		0	32	Z	0	0		0
E.II.3	Przeszkolenie w zakresie udzielania pierwszej pomocy medycznej	13	8			21	0	21	0	O	0		0	21	Z	0	0		0
<b>F. Praktyki zawodowe</b>		0	360	0	0	360	0	360	20		0		0	360		20	0		0
F.1	Praktyka zawodowa		360			360	0	360	20	W	0		0	360	Zo	20	0		0
<b>Ogółem godzin / pkt. ECTS (poza semestrem)</b>		47	376	0	14	437	0	437	20		0		0	437		20	0		0
<b>Ogółem godzin / pkt. ECTS</b>		419	769	167	14	1369	825	2194	90		417		30	596		30	356		30

### 3.3. KARTY PRZEDMIOTÓW

#### 3.3.1. Język angielski

##### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.I.1	Ja	kierunkowy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	SJO	brak	
Wymagania wstępne	Niezbędna znajomość języka angielskiego na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego		
Cele kształcenia	Opanowanie umiejętności językowych i komunikacyjnych umożliwiających efektywne posługiwanie się językiem angielskim dla potrzeb zawodowych		
Osoba(-y) prowadzące	dr Daria ŁĘSKA-OSIAK + zespół		

##### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I		40			40	22	62	1,6	0,9	2,5	Zo
II		40			40	22	62	1,6	0,9	2,5	Zo
III		40			40	22	62	1,6	0,9	2,5	Zo
Ogółem		120			120	66	186	4,8	2,7	7,5	

##### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Podstawową terminologię obcojęzyczną właściwą dla studiowanego kierunku.	
P_W02	Zawodowy język angielski właściwy dla studiowanego kierunku zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu co najmniej B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	
P_W03	Potrzebę ciągłego doksztalcenia się, ciągłości praktyki komunikacyjnej w języku angielskim oraz uczenia się przez całe życie.	
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> (absolwent potrafi)		
P_U01	Posługiwać się językiem angielskim właściwym dla studiowanego kierunku zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	K_U18

P_U02	Samodzielnie wykorzystywać wiedzę z wykorzystaniem słowników, leksykonów oraz innych tradycyjnych i cyfrowych źródeł informacji.	K_U15
P_U03	Przygotować typowe prace pisemne w języku angielskim właściwe dla studiowanego kierunku studiów.	K_U17
P_U04	Przygotować wystąpienia ustne w języku angielskim dotyczące zagadnień szczegółowych z zakresu studiowanego kierunku studiów.	K_U16
P_U05	Pracować w grupie, przyjmując różne role przy wykonywaniu wspólnych projektów i prowadzonej dyskusji.	K_U19
P_U06	Uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności językowe.	K_U20
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		
P_K01	Efektywnego organizowania swojej pracy oraz innych i krytycznego oceniania jej priorytetów oraz stopnia zaawansowania.	K_K02

#### 4. Treści kształcenia

<p>Odnoszenie się do zjawisk teraźniejszych - terminologia ogólna i specjalistyczna. Odnoszenie się do zjawisk przeszłych - terminologia ogólna i specjalistyczna. Odnoszenie się do wydarzeń przyszłych: planowanie, przewidywanie, podejmowanie decyzji - terminologia ogólna i specjalistyczna.</p> <p>Rozwijanie umiejętności czytania ze zrozumieniem niadaptowanych tekstów z zakresu własnej specjalności. Rozwijanie umiejętności rozumienia ze słuchu informacji z zakresu własnej specjalności. Rozwijanie umiejętności mówienia w odniesieniu do problematyki z zakresu własnej specjalności. Rozwijanie umiejętności rozumienia mowy i mówienia podczas rozwiązywania problemów z zakresu własnej specjalności. Okresy warunkowe i modalność. Rozwijanie umiejętności pisania tematów o charakterze formalnym z zakresu własnej specjalności. Rozwijanie zintegrowane umiejętności użytkowania języka w kontekście pracy zawodowej.</p>
---

#### 5. Metody dydaktyczne

Ćwiczenie.
------------

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					Ocena postępów w ramach zajęć
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	
P_W01			x			x
P_W02			x			x
P_W03			x			x
P_U01			x			x
P_U02			x			x
P_U03			x			x
P_U04			x			x
P_U05			x			x
P_U06			x			x
P_K01			x			x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GLENDINNG E. H., Mc EWAN J.: Oxford English for Information Technology. Oxford University Press, 2012.</li> <li>2. GLENDINNG E. H.: English for Careers TECHNOLOGY-1. Oxford University Press, 2011.</li> <li>3. GLENDINNG E. H.: English for Careers TECHNOLOGY-2. Oxford University Press, 2011.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	

## 8. Kontakt

dr Daria ŁĘSKA-OSIAK - tel.: 261-262-737, e-mail: d.osiak@amw.gdynia.pl

## 9. Uwagi

--

### 3.3.2. Matematyka stosowana

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.I.2	Ms	kierunkowy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	WME	matematyka	
Wymagania wstępne	Znajomość matematyki w zakresie wymaganym na studiach I stopnia		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie z podstawami teorii równań i układów równań różniczkowych zwyczajnych.</li> <li>2. Wykształcenie umiejętności modelowania dynamiki układów fizycznych (elektrycznych, mechanicznych, hydraulicznych, pneumatycznych, cieplnych i in.) za pomocą równań i układów równań różniczkowych zwyczajnych.</li> <li>3. Zapoznanie z podstawami teorii liniowych układów sterowania.</li> <li>4. Zapoznanie z podstawami statystyki opisowej.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	dr Krzysztof TOPOLSKI		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	ECTS			
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie			kontaktowe	niekontaktowe	razem	
I	16	20			36	27	63	1,4	1,1	2,5	Zo
II											
III											
Ogółem	16	20			36	27	63	1,4	1,1	2,5	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Czym jest równanie różniczkowe pierwszego, drugiego i n-tego rzędu. Czym jest układ równań różniczkowych. Jakie mają zastosowania w modelowaniu zjawisk rzeczywistych.	K_W01
P_W02	Jakie są najważniejsze typy równań różniczkowych pierwszego rzędu. Jaką ma postać równanie liniowe n- tego rzędu a jaką układ liniowy pierwszego rzędu. Czym jest rozwiązanie ogólne równania różniczkowego a czym rozwiązanie zagadnienia początkowego.	
P_W03	Czym jest ciągły liniowy układ sterowania. Jaka jest definicja jego sterowalności i obserwowalności.	



P_W04	Na czym polega estymacja przedziałowa oraz weryfikacja hipotez statystycznych.	
<b>UMIEJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Rozpoznawać podstawowe typy równań różniczkowych pierwszego rzędu. Wyznaczać rozwiązanie ogólne i rozwiązanie zagadnienia początkowych równania liniowego.	
P_U02	Rozwiązywać równania liniowe n-tego rzędu. Wyznaczać rozwiązania ogólne i rozwiązywana zagadnień początkowych metodami analitycznymi	
P_U03	Rozwiązywać układy liniowe równań różniczkowych. Wyznaczać rozwiązania ogólne i rozwiązywana zagadnień początkowych metodami analitycznymi	
P_U04	Wyznaczać rozwiązania zagadnień początkowych równań różniczkowych w popularnych środowiskach obliczeniowych (np. Mathematica).	
P_U05	Zbadać wybrane cechy jakościowe układu sterowania opisanego liniowym układem równań różniczkowych.	
P_U06	Stosować nabytą wiedzę w konstruowaniu modeli matematycznych układów dynamicznych występujących w różnych dziedzinach techniki.	
P_U07	Wyznaczać przedziały ufności dla wybranych parametrów rozkładu.	
P_U08	Korzystać z literatury naukowej w zakresie teorii równań różniczkowych i ich zastosowań w modelowaniu dynamiki układów fizycznych.	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

#### 4. Treści kształcenia

Wiedomości ogólne o równaniach różniczkowych ich podziale i zastosowaniach. Wybrane typy równań różniczkowych rzędu pierwszego (w tym równanie liniowe). Równania różniczkowe liniowe rzędu n. Metoda uzmienniania stałych, metoda współczynników nieoznaczonych (przewidywania). Przekształcenie Laplace'a i rachunek operatorowy. Układy równań różniczkowych liniowych rzędu pierwszego o stałych współczynnikach. Wyznaczanie macierzy fundamentalnej i rozwiązywanie zagadnienia początkowego układu metodą przekształcenia Laplace'a. Rozwiązywanie układów metodą macierzową. Liniowe układy sterowania. Badanie wybranych cech jakościowych liniowych układów sterowania. Elementy statystyki opisowej, estymacja przedziałowa. Weryfikacja hipotez statystycznych.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład, wykład multimedialny, ćwiczenie.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	...
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			

P_W04			x			
P_U01			x			
P_U02			x			
P_U03			x			
P_U04			x			
P_U05			x			
P_U06			x			
P_U07			x			
P_U08			x			

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>GEWERT M, SKOCZYLAS Z.: Równania różniczkowe zwyczajne. Teoria, przykłady, zadania. GiS, Wrocław 2005</li> <li>KRYSICKI W., WŁODARSKI L.: Analiza matematyczna w zadaniach. Część II. PWN, Warszawa, 2017.</li> <li>MUSZYŃSKI J., MYSZKIS A.D.: Równania różniczkowe zwyczajne, PWN Warszawa 1984</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>BERMAN G.N.: Zbiór zadań z analizy matematycznej, Gliwice 1999</li> <li>BRAUN M, Differential Equations and Their Applications, Springer, New York 1993.</li> <li>GEWERT M., SKOCZYLAS Z.: Równania różniczkowe zwyczajne. Definicje, twierdzenia, wzory. GiS Wrocław 2001</li> <li>KACZOREK T., DZIELINSKI A., DĄBROWSKI W., ŁOPATKA R., Podstawy teorii sterowania, wydanie drugie zmienione, WNT Warszawa 2005, 2006</li> <li>KRYSICKI W. i inni: Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. Część 2. PWN, Warszawa 20.</li> <li>PALCZEWSKI A.: Równania różniczkowe zwyczajne, teoria i metody numeryczne z wykorzystaniem komputerowego systemu obliczeń symbolicznych. PWN, Warszawa, 2020.</li> <li>ŻAKOWSKI W., LEKSIŃSKI W.: Matematyka. Część 4. WNT, Warszawa 1982.</li> </ol>

## 8. Kontakt

dr Krzysztof TOPOLSKI – tel.: 261-262-852, e-mail: k.topolski@amw.gdynia.pl

**9. Uwagi**

--

### 3.3.3. Metody opracowania danych

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.I.3	Ne	kierunkowy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	brak	
Wymagania wstępne	brak		
Cele kształcenia	1. Umiejętność rozwiązywania układów równań metodami macierzowymi. 2. Umiejętność wnioskowania statystycznego. 3. Umiejętność wyrównywania pomiarów. 4. Umiejętność oceny dokładności prowadzenia nawigacji.		
Osoba(-y) prowadzące	dr inż. Arkadiusz NARLOCH		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I	14	14			28	22	50	1,1	0,9	2	Zo
II											
III											
Ogółem	14	14			28	22	50	1,1	0,9	2	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Pojęcie dokładności wyznaczania pozycji z wykorzystaniem współczesnych systemów nawigacyjnych.	K_W03
P_W02	Teorię błędów pomiaru.	K_W07
P_W03	Ograniczenia i błędy użytkowanych systemów nawigacyjnych.	
<b>UMIĘJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Biegłe posługiwać się rachunkiem macierzowym.	
P_U02	Opracować statystycznie zebrany materiał pomiarowy i przedstawić wnioski.	K_U06
P_U03	Krytycznie analizować informacje pozyskiwane z systemów nawigacyjnych oraz ocenić ich dokładność.	K_U02
P_U04	Właściwie ocenić błędy dokonywanych pomiarów, metody i techniki pomiarowe.	K_U01

KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)		

#### 4. Treści kształcenia

<p><b>Wykłady:</b> podstawy algebry macierzy. Układy równań liniowych o kwadratowej i nieosobliwej macierzy współczynników. Uogólnione odwrotności macierzy. Zmienne losowe jednowymiarowe i wielowymiarowe. Typowe rozkłady zmiennych losowych. Estymacja punktowa i przedziałowa. Podstawy teorii błędów pomiarów. Wstęp do teorii wyrównania obserwacji geodezyjnych. Metody wyrównania sekwencyjnego. Metoda wyrównania odpornego. Ocena dokładności prowadzenia nawigacji.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b> rozwiązywanie zadań z zakresu algebry macierzy. Rozwiązywanie zadań z zakresu równań liniowych. Rozwiązywanie zadań z zakresu odwrotności macierzy. Rozwiązywanie zadań z zakresu zmiennych losowych jednowymiarowych. Rozwiązywanie zadań z zakresu zmiennych losowych wielowymiarowych. Rozwiązywanie zadań z zakresu estymacji. Ćwiczenia rachunkowe z zakresu wyrównania pomiarów. Ćwiczenia rachunkowe z wyrównania sekwencyjnego. Ćwiczenia rachunkowe z wyrównania odpornego. Ćwiczenia rachunkowe z oceny dokładności nawigacji.</p>
---

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie.
----------------------------------

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie ćwiczeń
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_U01			x			x
P_U02			x			x
P_U03			x			x
P_U04			x			x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

#### 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	1. BARAN W.: Teoretyczne podstawy opracowania wyników pomiarów geodezyjnych. PWN, Warszawa 1999.
-------------------	--

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. WIŚNIEWSKI Z.: Algebra macierzy i statystyka matematyczna w rachunku wyrównawczym. UWM, Olsztyn 2000.</li> <li>3. WIŚNIEWSKI Z.: Koncepcje opracowania wyników pomiarów nawigacyjnych. AMW, Gdynia 2002.</li> <li>4. WIŚNIEWSKI Z.: Metody opracowania wyników pomiarów w nawigacji i hydrografii. AMW, Gdynia 2003.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	

#### 8. Kontakt

dr inż. Arkadiusz NARLOCH – tel.: 261-262-718, e-mail: a.narloch@amw.gdynia.pl

#### 9. Uwagi

### 3.3.4. Wychowanie fizyczne

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.I.4	Wf	kierunkowy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	ACS	brak	
Wymagania wstępne	1. Ukształtowane cechy motoryczne na poziomie umożliwiającym uczestnictwo w zajęciach. 2. Nabyte umiejętności i techniki ćwiczeń zgodnie z programem dotychczasowej edukacji szkolnej. 3. Umiejętność pracy w zespole i przestrzegania zasad "Fair play".		
Cele kształcenia	1. Podwyższenie poziomu podstawowych cech motorycznych studentów - szybkość, wytrzymałość, siła. 2. Podwyższenie poziomu sportowych umiejętności koordynacyjnych, gibkościowych i taktycznych. 3. Doskonalenie i utrwalanie nawyków prozdrowotnych oraz potrzeby przestrzegania "Fair Play" w rywalizacji sportowej i nie tylko.		
Osoba(-y) prowadzące	mgr Dariusz SAPIEJKA + zespół		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I	1	14			15		15				Zo
II	1	14			15		15				Zo
III	1	14			15		15				Zo
Ogółem	3	42			45		45				

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Elementarną terminologię używaną w wychowaniu fizycznym i sporcie, rozumie jej zastosowanie w obrębie poszczególnych dyscyplin.	
P_W02	Temat wychowania fizycznego i sportu, kształcenia, jego społeczno-kulturowych, biologicznych, psychologicznych i medycznych podstaw.	
P_W03	Temat budowy, funkcji i rozwoju człowieka w aspekcie biologicznym, psychologicznym oraz społecznym.	

P_W04	Bezpieczeństwo i higienę pracy w ramach wychowania fizycznego.	
P_W05	Temat zasad i norm etycznych.	
<b>UMIEJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Dokonać obserwacji i interpretacji zjawisk w wychowaniu fizycznym i sporcie; analizuje ich powiązania z różnymi obszarami działalności pedagogicznej.	
P_U02	Wykorzystywać podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu wychowania fizycznego w celu analizowania i interpretowania problemów edukacyjnych, wychowawczych i zdrowotnych także motywów i wzorów ludzkich zachowań.	
P_U03	Wykonać ćwiczenia fizyczne oraz testy sprawnościowe w zakresie wymaganym programem osiągając wyniki zawierające się w normach zaliczeniowych. W celu podwyższenia sprawności fizycznej potrafi realizować samodzielne treningi korzystając z szerokiego wachlarza form treningowych i sprzętu zróżnicowanego technologicznie.	
P_U04	Pracować w zespole pełniąc różne role; realizuje zadania ruchowe w zespołowych grach sportowych objętych programem nauczania, umie przyjmować i wyznaczać zadania w zespole, posiada elementarne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację celów związanych z integracją grupową w sportach zespołowych; dostrzega i analizuje dylematy etyczne, przestrzega zasad „Fair Play”.	
P_U05	Identyfikować problemy oraz podjąć działania profilaktyczne i edukacyjne dotyczące zdrowia i sprawności fizycznej, odpowiadające własnym potrzebom.	
P_U06	Formułować opinie z zakresu kultury fizycznej, edukacji zdrowotnej i zdrowego stylu życia dotyczące środowisk społecznych.	
P_U07	Oceniać poziom swej wiedzy i umiejętności; rozumie potrzebę ciągłego treningu zdrowotnego i rozwoju osobistego, dokonuje samooceny własnych kompetencji. Samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje umiejętności korzystając z wszelkich źródeł i nowoczesnych technologii. Odpowiedzialnie planować indywidualny kierunek rozwoju fizycznego i zdrowotnego.	K_U20
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		
P_K01	Kształtowania rozwoju fizycznego i zdrowotnego rodziny oraz dążenia do pogłębienia poziomu wiedzy i świadomości rodziny w zakresie edukacji zdrowotnej. Planowania i realizacji działań pedagogicznych wynikających z kultury fizycznej i edukacji zdrowotnej w rodzinie.	

#### 4. Treści kształcenia

<p>Zajęcia wprowadzające – organizacja zajęć, warunki bezpieczeństwa. Atletyka terenowa - biegi na wybranych dystansach długodystansowe. Atletyka terenowa - biegi sprinterskie. Atletyka terenowa - biegi przełajowe. Pływanie - styl klasyczny. Pływanie - styl dowolny. Pływanie - styl grzbietowy. Gimnastyka - ćwiczenia kształtujące i wolne, układy ćwiczeń. Zespołowe gry sportowe – siatkówka, koszykówka. Siatkówka - trening doskonalący. Siatkówka - gra właściwa. Koszykówka - trening doskonalący. Koszykówka - gra właściwa. Samoobrona – pady, uniki, postawy walki,</p>
--



poruszanie się w walce, ciosy, kopnięcia, obrony. Samoobrona – ciosy, kopnięcia. Samoobrona – elementy obron zaawansowanych.

### 5. Metody dydaktyczne

Wykład, metody rozwijania sprawności motorycznej, metody nauczania ruchu, metody przekazu wiedzy, metody wychowawcze, metody realizacji zadań ruchowych.

### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Test
P_W01						x
P_W02						x
P_W03						x
P_W04						x
P_W05						x
P_U01						x
P_U02						x
P_U03						x
P_U04						x
P_U05						x
P_U06						x
P_U07						x
P_K01						x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

### 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOMPA T.: Teoria planowania treningu. Warszawa 1990.</li> <li>2. Organizacja i metodyka prowadzenia zajęć z wychowania fizycznego. MON, 1974.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BUCHHOLZ M.: Piłka siatkowa. Gdańsk 1989.</li> <li>2. CZABAŃSKI B.: Nauczanie techniki pływania. Wrocław 1977.</li> <li>3. KACZYŃSKI A.: Atlas gimnastycznych ćwiczeń siłowych. Wrocław 2001.</li> <li>4. NEUMANN H.: Trening koszykówki. 1990.</li> <li>5. SOZAŃSKI H., WITCZAK T.: Trening szybkości. Warszawa 1981.</li> </ol>

**8. Kontakt**

mgr Dariusz SAPIEJKA – tel.: 261-262-526, e-mail: d.sapiejka@amw.gdynia.pl

**9. Uwagi**

### 3.3.5. Podstawy ekonomii

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.I.5a	Cea	kierunkowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	WDiOM	brak	
Wymagania wstępne	podstawowa wiedza z matematyki		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentacja miejsca, znaczenia i motywacji podejmowania decyzji przez gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa i państwo.</li> <li>2. Przybliżenie roli państwa w gospodarce rynkowej oraz jego aktywnej roli w rozwiązywaniu problemów gospodarczych i społecznych w tym problemów bezpieczeństwa narodowego.</li> <li>3. Zapoznanie z cechami gospodarki rynkowej oraz uwarunkowaniami skuteczności mechanizmu rynkowego w warunkach społecznej gospodarki rynkowej (państwa dobrobytu).</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	dr hab. Jarosław TESKA		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II	30				30	20	50	1,2	0,8	2	Zo
III											
Ogółem	30				30	20	50	1,2	0,8	2	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Struktury, relacje oraz konsekwencje funkcjonowania podmiotów rynkowych w skali mikro i makro.	K_W14
P_W02	Podstawowe podmioty gospodarki rynkowej oraz relacje między nimi występujące, a szczególnie funkcje państwa w gospodarce rynkowej.	K_W14
P_W03	Motywacje i uwarunkowania podejmowania decyzji alokacyjnych gospodarstwa domowego, przedsiębiorstwa i państwa.	K_W14
<b>UMIEJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Interpolować wnioski z obszaru ekonomii na problemy bezpieczeństwa (potrafi identyfikować problem ekonomizacji bezpieczeństwa).	K_U05

P_U02	Obserwować zjawiska i procesy w gospodarce oraz opisać i zinterpretować problemy ekonomiczne stosując podstawowe pojęcia teoretyczne.	K_U05
P_U03	Zinterpretować i ocenić skutki budżetu obronnego państwa na budżet państwa oraz na wzrost gospodarczy i odwrotnie.	
P_U04	Dokonać oceny proponowanych rozwiązań problemów gospodarczych w ramach polityki gospodarczej z uwzględnieniem skutków dla bezpieczeństwa narodowego.	K_U05
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		
P_K01	Rzeczowego argumentowania stanowiska w zakresie zaspokajania potrzeb publicznych przez państwo.	
P_K02	Prezentowania i obrony swoich poglądów i uznawania argumentacji innych.	K_K04

#### 4. Treści kształcenia

Wprowadzenie do gospodarki i ekonomii. Popyt, podaż i rynek. Teoria wyboru konsumenta i elastyczność popytu. Funkcja produkcji. Struktury rynku, konkurencja doskonała, niedoskonała i pełny monopol. Udział państwa w gospodarce w ujęciu mikroekonomicznym. Determinanty dochodu narodowego. Analiza krótkookresowa i długookresowa. Budżet państwa. System pieniężno-kredytowy. Cykl koniunkturalny. Bezrobocie i inflacja.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, konwersatorium.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Konwersatorium
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_U01			x			
P_U02			x			
P_U03			x			
P_U04			x			
P_K01						x
P_K02						x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BEGG D.: Ekonomia – Makroekonomia. PWE.</li> <li>2. BEGG D.: Ekonomia – Mikroekonomia. PWE.</li> <li>3. CZARNY B.: Podstawy ekonomii. Polsof-AKADEMIA.</li> <li>4. MARCINIAK R.: Mikro i makroekonomia. Podstawowe problemy. PWN.</li> <li>5. MILEWSKI R.: Podstawy ekonomii. PWN.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HALL R. E., TAYLOR J. B.: Makroekonomia. PWN.</li> <li>2. MANKIW N. G., TAYLOR M. P.: Mikroekonomia. PWE.</li> <li>3. SAMUELSON P. A.: Ekonomia. PWN.</li> <li>4. SZCZEPANIEC M.: Makroekonomia. Wydawnictwo UG.</li> <li>5. VARIAN H. R.: Mikroekonomia. PWN.</li> </ol>

## 8. Kontakt

dr hab. Jarosław TESKA – e-mail: j.teska@amw.gdynia.pl

## 9. Uwagi

--

### 3.3.6. Podstawy prawa

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.I.5b	Pp	kierunkowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	WDiOM	brak	
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu wiedzy o społeczeństwie		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zapoznanie z podstawami systemu prawa. Podniesienie kultury prawnej. Przygotowanie do samodzielnego rozwiązywania podstawowych problemów prawnych.</li> <li>Zapoznanie z podstawowymi źródłami, pojęciami i instytucjami głównych dziedzin prawa w stopniu zapewniającym rozumienie procesów społecznych regulowanych prawem.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	dr hab. Dariusz BUGAJSKI		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II	30				30	20	50	1,2	0,8	2	Zo
III											
Ogółem	30				30	20	50	1,2	0,8	2	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Zasady regulacji prawnych w zakresie prawodawstwa.	
P_W02	Społeczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej.	
<b>UMIĘTNOŚCI</b> (absolwent potrafi)		
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> (absolwent jest gotów do)		

#### 4. Treści kształcenia

<p>Pojęcie prawa, definicja prawa, charakter normy prawnej, norma a przepis, rodzaje przepisów prawnych, pr. materialne, formalne pozytywne. Gałęzie prawa: pojęcie, instytucja prawna, ogólna charakterystyka gałęzi prawa w RP, pr. wewnętrzne a pr. międzynarodowe. Źródła prawa w RP:</p>
---

pojęcie źródeł prawa, konstytucja, umowa międzynarodowa, ustawa, akty wykonawcze. Stosowanie prawa: obowiązywanie prawa (w czasie, przestrzeni, co do osób), wykładnia prawa, pojęcie i rodzaje stosunku prawnego, podmioty stosunku prawnego, zdolność prawna i zdolność do czynności prawnych, typowe czynności prawne (umowy, oferta itd.). Ogólne zagadnienia dotyczące umów: treść i forma umowy, ogólne zasady zawierania umów i „um. towarzyszące” zawieraniu um. głównych, zawarcie umowy i sposoby zawierania. Wybrane formy organizacyjno-prawne prowadzenia działalności gospodarczej, źródła prawa spółek, spółka cywilna, spółki osobowe prawa handlowego, spółki kapitałowe, spółdzielnia. Administracja publiczna i jej formy działania.

## 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny.

## 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Odpowiedź ustna
P_W01						x
P_W02						x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	1. JABŁOŃSKA-BONCA J.: Podstawy prawa dla ekonomistów. Warszawa 2005. 2. STAWECKI T., WINCZOREK P.: Wstęp do prawoznawstwa. 2004.
<b>Uzupełniająca</b>	1. KONECZNY F.: Państwo i prawo w cywilizacji łacińskiej. Komorów 1997.

## 8. Kontakt

dr hab. Dariusz BUGAJSKI – e-mail: d.bugajski@amw.gdynia.pl

## 9. Uwagi

--

### 3.3.7. Wprowadzenie do psychologii

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.I.5c	Nwp	kierunkowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	WNHIS	brak	
Wymagania wstępne	brak		
Cele kształcenia	Wprowadzenie podstawowej wiedzy psychologicznej, mającej na celu rozumienie poznawczych i psychospołecznych kontekstów działalności zawodowej		
Osoba(-y) prowadzące	dr Astrid MĘCZKOWSKA-CHRISTIANSEN		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II	30				30	20	50	1,2	0,8	2	Zo
III											
Ogółem	30				30	20	50	1,2	0,8	2	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Psychospołeczne konteksty działalności inżynierskiej, w tym: procesy poznawcze towarzyszące nabywaniu kompetencji specjalistycznej, myśleniu i działaniu; osobowości i jej wpływu na działania i postawy; procesy decyzyjne.	
P_W02	Podstawy efektywnej komunikacji z innymi, w oparciu o rozumienie psychospołecznych uwarunkowań komunikacji, w środowisku zawodowym i pozazawodowym.	
<b>UMIĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

#### 4. Treści kształcenia

Struktury i procesy poznawcze: uwaga, pamięć, wiedza, myślenie (problemowe, twórcze, krytyczne). Teorie osobowości. Osobowość a postawy i dyspozycje do działania. Procesy decyzyjne i błędy w podejmowaniu decyzji. Grupy społeczne - psychospołeczne mechanizmy identyfikacji z



grupą i kształtowanie się tożsamości społecznej. Pomocność i altruizm w świetle psychologii społecznej. Przemoc i agresja w świetle psychologii społecznej. Mobbing w miejscu pracy i jego konsekwencje psychologiczne.  
Wypalenie zawodowe - przyczyny, objawy, konsekwencje psychologiczne. Dynamika małej grupy społecznej. Rozwój grupy, realizacja zadań i komunikacja w grupie.

### 5. Metody dydaktyczne

Wykład problemowy.

### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
P_W01			x			
P_W02			x			

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

### 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	1. ZIMBARDO G. P., JOHNSON R. L.: Psychologia. Kluczowe koncepcje. Tom 1-5. Wyd. PWN, Warszawa 2010.
<b>Uzupełniająca</b>	1. WOJCISZKE B.: Psychologia społeczna. GWP, Gdańsk 2011.

### 8. Kontakt

dr Astrid MĘCZKOWSKA-CHRISTIANSEN - tel.: 502-760-875

### 9. Uwagi

--

### 3.3.8. Podstawy socjologii

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.I.5d	Nps	kierunkowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	WNHiS	brak	
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z WOS i historii		
Cele kształcenia	Zapoznać studentów z podstawowymi problemami życia społecznego w warunkach ustawicznej zmiany oraz rozwoju		
Osoba(-y) prowadzące	dr Andrzej ŁAPA		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II	30				30	20	50	1,2	0,8	2	Zo
III											
Ogółem	30				30	20	50	1,2	0,8	2	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Podstawowe prawa i pojęcia związane z procesami rozwoju oraz zmiany społeczeństwa.	
P_W02	Podstawowe problemy związane z globalizacją.	
P_W03	Podstawowe umiejętności negocjacji i rozwiązywania konfliktów.	
<b>UMIĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Wykorzystać posiadaną wiedzę do analizy zachodzących zmian w społeczeństwie, unikać ryzyk i zagrożeń.	
P_U02	Prognozować sytuacje związane z jego aktywnością w środowisku lokalnym.	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		
P_K01	Podjęcie starań na rzecz rozwiązywania konfliktów w swoim środowisku lokalnym.	
P_K02	Identyfikowanie najważniejszych czynników społecznych kreujących ład i harmonię w grupie.	

#### 4. Treści kształcenia

Wprowadzenie do socjologii. Charakterystyka podstawowych procesów zmian i rozwoju od społeczeństwa acefalicznego do informacyjnego. Jednostka a społeczeństwo. Kultura a społeczeństwo. Więź społeczna i jej rodzaje. Grupy społeczne. Globalizacja i jej konsekwencje społeczne i kulturowe. Dewiacje, patologie i konflikty społeczne. Konflikty społeczne i próby ich rozwiązywania od negocjacji po facylitację.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_U01			x			
P_U02			x			
P_K01			x			
P_K02			x			

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

#### 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. GIDDENS A.: Socjologia. PWN, 2004.</li><li>2. SZACKA B.: Wprowadzenie do socjologii. Oficyna Naukowa, 2008.</li><li>3. SZTOMPKA P.: Socjologia. Analiza społeczeństwa. Znak, 2002.</li><li>4. TUNER J. H.: Socjologia. Koncepcje i ich zastosowanie. Zysk i S-ka, 1998.</li></ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. BERGER P. L.: Zaproszenie do socjologii. Warszawa 1998.</li><li>2. GOODMAN N.: Wstęp do socjologii. Warszawa 1998.</li><li>3. WALCZAK – DURAJ D.: Wykłady z podstaw socjologii. Łódź 1996.</li></ol>

#### 8. Kontakt

dr Andrzej ŁAPA – tel.: 721-585-364, e-mail: lapaandrzej@gmail.com

**9. Uwagi**

--

### 3.3.9. Podstawy stosunków międzynarodowych

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.I.5e	Psm	kierunkowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	WNHiS	brak	
Wymagania wstępne	brak		
Cele kształcenia	1. Zapoznanie studenta z podstawowymi problemami współczesnych stosunków międzynarodowych. 2. Wskazanie podstawowych zagrożeń dla trwałości systemu międzynarodowego. 3. Wskazanie podstawowych obszarów współpracy międzynarodowej, szczególnie w dziedzinie ekonomiczno-gospodarczej.		
Osoba(-y) prowadzące	dr hab. Bogusław GOGOL		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin						Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny	
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe		razem
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II	30				30	20	50	1,2	0,8	2	Zo
III											
Ogółem	30				30	20	50	1,2	0,8	2	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Stosunki międzynarodowe jako formę struktury społecznej, gospodarczej i prawnej, różne formy podmiotów i struktur międzynarodowych, w tym gospodarczych oraz relacje wewnątrz i między nimi.	K_W14
P_W02	Określone instytucje polityczne i gospodarcze w wymiarze międzynarodowym.	K_W14
<b>UMIEJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Obserwować i interpretować zjawiska społeczne, gospodarcze i polityczne w obszarze stosunków międzynarodowych.	K_U05
P_U02	Analizować zależności między zjawiskami gospodarczymi, społecznymi, ekonomicznymi, politycznymi, prawnymi i kulturowymi.	K_U05
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

P_K01	Aktywnego uczestnictwa w różnych formach aktywności społeczności międzynarodowej.	K_K03
-------	---	-------

#### 4. Treści kształcenia

Wprowadzenie do przedmiotu, kryteria zaliczenia. Stosunki międzynarodowe jako dyscyplina naukowa. Co nam daje badanie stosunków międzynarodowych. Kontekst historyczny w rozwoju stosunków międzynarodowych. Podmioty relacji w stosunkach międzynarodowych – państwa – organizacje międzynarodowe – organizacje transnarodowe. Podstawowe dylematy współczesnych stosunków międzynarodowych – polityka, prawo międzynarodowe, ekonomia. Główne kierunki rozważań o stosunkach międzynarodowych – przykłady doktryn polityki zagranicznej współczesnych państw.

Realizm i neorealizm, liberalizm i neoliberalizm. Szkoła angielska, konstruktywizm, feminizm. Teorie integracji europejskiej. Globalizm. Hegemonia. Rola organizacji międzynarodowych. Konflikty w stosunkach międzynarodowych. Rola dyplomacji. Bezpieczeństwo w stosunkach międzynarodowych – instytucjonalizacja. Zaliczenie przedmiotu – test.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Test
P_W01						x
P_W02						x
P_U01						x
P_U02						x
P_K01						x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

#### 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HALIŻAK E., KUŹNIAR R.: Stosunki międzynarodowe. Geneza, struktura, dynamika. Warszawa 2006.</li> <li>2. JACKSON R., SORENSEN G.: Wprowadzenie do stosunków międzynarodowych. Teorie i kierunki badawcze. Kraków 2012.</li> <li>3. MINGST K.: Podstawy stosunków międzynarodowych, Warszawa 2008.</li> </ol>
-------------------	--

<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CZAPUTOWICZ J.: Teorie stosunków międzynarodowych. Krytyka i systematyzacja. Warszawa 2008.</li> <li>2. CZIOMER E., ZYBLIKIEWICZ L. W.: Zarys współczesnych stosunków międzynarodowych. Warszawa 2006.</li> <li>3. GAŁGANEK A.: Historia teorii stosunków międzynarodowych. Warszawa 2009.</li> <li>4. GAŁGANEK A.: Teoria stosunków międzynarodowych i teoria polityczna stosunków międzynarodowych. Athenaeum, Toruń 2009, vol. 21.</li> <li>5. KUKUŁKA J.: Teoria stosunków międzynarodowych. Warszawa 2000.</li> <li>6. ŁOŚ-NOWAK T.: Stosunki międzynarodowe. Teorie, systemy, uczestnicy. Wrocław 2007.</li> <li>7. OSTASZEWSKI P.: Międzynarodowe stosunki polityczne. Zarys wykładów. Warszawa 2008.</li> <li>8. SUR S.: Stosunki międzynarodowe. Warszawa 2012.</li> <li>9. WÓJCIK A.: Bezpieczeństwo w teoriach stosunków międzynarodowych. [w: KUŹNIAR R. (red.): Bezpieczeństwo międzynarodowe]. Warszawa 2012.</li> </ol>
----------------------	--

#### **8. Kontakt**

dr hab. Bogusław GOGOL – e-mail: b.gogol@amw.gdynia.pl

#### **9. Uwagi**

### 3.3.10. Podstawy bezpieczeństwa narodowego

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.I.6a	Ybc	kierunkowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	WDiOM	brak	
Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z zakresu bezpieczeństwa		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wyposażenie studentów w wiedzę dotyczącą funkcjonowania instytucji zajmujących się bezpieczeństwem.</li> <li>Nabycie umiejętności analizowania i projektowania działań praktycznych w powiązaniu z bezpieczeństwem narodowym.</li> <li>Zapoznanie studentów z wiedzą niezbędną do rozumienia społecznych uwarunkowań działalności człowieka.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	prof. dr hab. inż. Antoni F. KOMOROWSKI		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	30				30	30	60	1,5	1,5	3	Zo
Ogółem	30				30	30	60	1,5	1,5	3	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Kluczowe koncepcje o potrzebach człowieka, społeczności lokalnych, narodu w zakresie kulturowym, religijnym, ekonomicznym i politycznym, których zachwianie może powodować stany niebezpieczne.	
P_W02	Procesy zmian struktur i organizacji gospodarczych, w tym rolę kultury, mechanizmów rynkowych, etyki i nowoczesnych technologii w tych zmianach.	
<b>UMIĘJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Analizować, oceniać i interpretować różnorodne zjawiska, w tym społeczne, mające związek z bezpieczeństwem procesów transportowych, spedycyjnych i logistycznych.	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		



#### 4. Treści kształcenia

Zajęcia wprowadzające: zapoznanie z celem nauczania przedmiotu, programem i organizacją zajęć; przedstawienie literatury przedmiotu; podanie wymagań na zaliczenie przedmiotu. Diagnostyka systemu bezpieczeństwa narodowego. Bezpieczeństwo państwa a bezpieczeństwo narodowe. Rodzaje i dziedziny bezpieczeństwa. Systemy i koncepcje bezpieczeństwa. Struktura systemu bezpieczeństwa narodowego. Bezpieczeństwo wewnętrzne i zewnętrzne. Bezpieczeństwo Polski. Zagrożenia bezpieczeństwa. Morskie wyzwania i zagrożenia bezpieczeństwa.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład problemowy.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
P_W01			x			
P_W02			x			
P_U01			x			

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

#### 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Biała Księga Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej. Warszawa 2013.</li><li>2. FEHLER W. (red.), Współczesne bezpieczeństwo. Wydawnictwo Naukowe Grado, Toruń 2005.</li><li>3. JAKUBCZAK R., FLIS J.: Bezpieczeństwo narodowe Polski w XXI wieku. Wyzwania i strategie. Bellona, Warszawa 2006.</li><li>4. NOWAK E., NOWAK M.: Zarys teorii bezpieczeństwa narodowego. Zarządzanie bezpieczeństwem. Difin, Warszawa 2011.</li><li>5. PAWŁOWSKI J. (red.): Współczesny wymiar bezpieczeństwa. Między teorią a praktyką. Warszawa 2011.</li><li>6. Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej. Warszawa 2014.</li><li>7. WAWRZUSISZYN A.: Bezpieczeństwo. Strategia, system. Teoria i praktyka w zarysie Warszawa 2015.</li></ol>
-------------------	--

	8. WOJCIECHOWSKI S., POTYRAŁA A. (red.): Bezpieczeństwo Polski. Współczesne wyzwania. Warszawa 2014. 9. ZIĘBA R.: Instytucjonalizacja bezpieczeństwa europejskiego. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2004.
<b>Uzupełniająca</b>	1. CIUPIŃSKI A., MALAK K.: Bezpieczeństwo polityczne i wojskowe. AON, Warszawa 2004. 2. JAKUBCZAK R. (red.): Podstawy bezpieczeństwa narodowego Polski w erze globalizacji. AON, Warszawa 2008. 3. WOJNAROWSKI J.: System obronności państwa: materiały do studiowania. AON, Warszawa 2005.

#### **8. Kontakt**

prof. dr hab. inż. Antoni F. KOMOROWSKI – e-mail: a.komorowski@amw.gdynia.pl

#### **9. Uwagi**

--

### 3.3.11. Podstawy zarządzania i organizacji

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.I.6b	Npo	kierunkowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	WNHiS	podstawy ekonomii	
Wymagania wstępne	brak		
Cele kształcenia	Przekazanie wiedzy z zakresu organizacji i zarządzania		
Osoba(-y) prowadzące	dr Roman KRAIŃSKI		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin						Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny	
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe		razem
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	30				30	30	60	1,5	1,5	3	Zo
Ogółem	30				30	30	60	1,5	1,5	3	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Podstawowe mechanizmy współczesnej gospodarki światowej.	
P_W02	Elementarną terminologię używaną w zakresie organizacji i zarządzania.	
P_W03	Historyczną i współczesną rolę człowieka w życiu społecznym oraz jego interakcje z najbliższym otoczeniem społecznym.	
<b>UMIEJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Analizować i wyjaśniać zachowania człowieka i grup społecznych w życiu międzynarodowym.	
P_U02	Analizować i wyjaśniać mechanizmy funkcjonowania wspólnot lokalnych i organizacji międzynarodowych. Zdaje sobie sprawę z podmiotowej roli człowieka w różnych strukturach społecznych.	
P_U03	Badać i wyjaśnić rolę struktur społecznych, ekonomicznych i kulturowych we współczesnym państwie i świecie.	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		
P_K01	Aktywnego uczestniczenia w życiu publicznym, także w zespołach międzynarodowych realizujących cele społeczne, polityczne i obywatelskie.	

P_K02	Pracy w organizacjach i instytucjach publicznych, w tym organach administracji rządowej i samorządowej, partiach politycznych, służbach mundurowych, środkach masowego przekazu oraz innych organizacjach krajowych i międzynarodowych.	
P_K03	Zachowywania się w sposób profesjonalny i etyczny w pracy zawodowej oraz działalności publicznej.	K_K04

#### 4. Treści kształcenia

Pojęcie zarządzania. Kierowanie i organizacja. Zarządzanie organizacją. Strategie marketingowe. Strategia konkurencji. Współczesny menadżer/dowódca. Motywacja w organizacji.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, dyskusja.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_U01			x			
P_U02			x			
P_U03			x			
P_K01			x			
P_K02			x			
P_K03			x			

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

#### 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>MARTYNIAK Z.: Metody organizowania procesów pracy. Warszawa, PWE 1996.</li> <li>MARTYNIAK Z.: Nowe metody i koncepcje zarządzania. Kraków, AE 2002.</li> <li>MARTYNIAK Z.: Organizacja i zarządzanie. 15 efektywnych metod. Kraków-Kluczbork, Antykwa 1997.</li> </ol>
-------------------	---

<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. GRZYBOWSKI M.: Organizacja i zarządzanie. AMW, Gdynia 2000.</li><li>2. HAMMER M.: Reengineering w przedsiębiorstwie. Warszawa, Neumann Management Institute 1996.</li><li>3. LISTWAN T.: Zarządzanie kadrami. C.H. BECK, Warszawa 2004.</li><li>4. OBÓJ K.: Mikroszkółka zarządzania. PWE, Warszawa 1994.</li><li>5. ZIMNIEWICZ K: Współczesne koncepcje i metody zarządzania. Warszawa, PWE 2000.</li></ol>
----------------------	---

#### **8. Kontakt**

dr Roman KRAIŃSKI - tel.: 665-416-112, e-mail: r.krainski@amw.gdynia.pl

#### **9. Uwagi**

### 3.3.12. Podstawy filozofii

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.I.6c	Ifi	kierunkowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	WNHiS	brak	
Wymagania wstępne	brak		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznać studentów z podstawowymi kategoriami filozoficznymi.</li> <li>2. Przedstawić główne problemy filozoficzne.</li> <li>3. Wyposażyć w umiejętności i kompetencje niezbędne w procesie kształtowania własnych wizji świata.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	dr hab. Jerzy KOJKOŁ		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	30				30	30	60	1,5	1,5	3	Zo
Ogółem	30				30	30	60	1,5	1,5	3	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Podstawowe pojęcia filozoficzne w kontekście współczesnej humanistyki.	
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> (absolwent potrafi)		
P_U01	Interpretować podstawową wiedzę z zakresu filozofii tworząc własną koncepcję celu i sensu życia.	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> (absolwent jest gotów do)		

#### 4. Treści kształcenia

Myślenie potoczne, religijne i naukowe jako podstawa poznawcza dla filozofii. Przedmiot i dziedziny filozofii. Starożytne wizje nauki. Prawda, sprawiedliwość, odwaga w koncepcjach filozoficznych doby starożytności. Średniowiecze i nauka. Religijne wizje świata. Do czego człowiek jest predystynowany. Racjonalistyczne i empirystyczne wizje świata i nauki. Główne problemy filozoficzno-etyczne współczesnego świata.

## 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny.

## 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
P_W01			x			
P_U01			x			

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. BAŃKA J.: Filozofia techniki. Katowice 1980.</li><li>2. HEMPOLIŃSKI M.: Filozofia współczesna. Wprowadzenie do zagadnień i kierunków. Warszawa 1989.</li><li>3. POPKIN R. H.: Historia filozofii zachodniej. Poznań 2003.</li></ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. BOCHEŃSKI J.: Zarys historii filozofii. Kraków 1993.</li><li>2. KALKA K.: Zarys historii filozofii. Elbląg 2008.</li></ol>

## 8. Kontakt

dr hab. Jerzy KOJKOŁ - e-mail: j.kojkol@amw.gdynia.pl

## 9. Uwagi

--

### 3.3.13. Podstawy logiki

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.I.6d	PI	kierunkowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	WNHiS	brak	
Wymagania wstępne	brak		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zaznajomienie z podstawowymi pojęciami oraz działami logiki.</li> <li>Opis najważniejszych elementów strukturalnych języka naturalnego, rodzajów i reguł rozumowania oraz unikania błędów w rozumowaniach i wypowiedziach.</li> <li>Wyjaśnienie sposobów wykonywania prostych operacji rachunku zdań oraz zasad budowania poprawnych definicji.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	dr Wincenty KARAWAJCZYK		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	30				30	30	60	1,5	1,5	3	Zo
Ogółem	30				30	30	60	1,5	1,5	3	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Główne terminy logiki, jej działy, a także rolę i zadania logiki w systemie nauk.	K_W01
P_W02	Istotę, rodzaje, strukturę oraz funkcje języka z punktu widzenia logiki; charakter i właściwości języka naukowego.	K_W01
P_W03	Podstawowe rodzaje rozumowań oraz ich błędy; wyjaśnia znaczenie poprawnych rozumowań w procesie badań naukowych.	K_W01
P_W04	Zasadnicze sposoby definiowania pojęć oraz ich wykorzystanie do budowania teorii naukowych.	K_W01
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> (absolwent potrafi)		
P_U01	Analizować i definiować problemy oraz pojęcia zgodnie z zaleceniami logiki; dostrzegać błędy w definiowaniu.	
P_U02	Stosować wiedzę z zakresu logiki do sprawdzania poprawności	



	rozumowań dedukcyjnych w procesie formułowania i rozwiązywania zadań zawodowych.	
P_U03	Posługiwać się poprawną terminologią i wykrywać typowe przyczyny nieporozumień w procesie komunikowania się.	
P_U04	Wykorzystywać język naturalny w porozumiewaniu się z innymi członkami swojej grupy.	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		
P_K01	Racjonalnego określania i komunikowania innym członkom zespołu zasad realizacji podejmowanych lub stawianych zadań.	K_K02

#### 4. Treści kształcenia

Zajęcia wprowadzające. Przydatność logiki w nauce oraz życiu społecznym. Rys historyczny, przedmiot, działy oraz funkcje logiki. Język jako system znaków. Nazwy oraz ich rodzaje. Logiczne aspekty formułowania pytań i odpowiedzi. Semantyczna teoria definicji. Typowe błędy definicji sprawozdawczych. Podstawowe rodzaje rozumowań. Założenia klasycznego rachunku zdań. Wybrane prawa logiczne. Zasadnicze błędy w rozumowaniach – błąd formalny i błąd materialny. Sprawdzanie niezawodności rozumowań. Przyczyny nieporozumień.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, dyskusja, prezentacja, konsultacje.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Obserwacja na zajęciach
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_W04			x			
P_U01			x			
P_U02			x			
P_U03			x			
P_U04			x			
P_K01						x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. KRASZEWSKI Z.: Logika. Nauka rozumowania. Warszawa 1981.</li><li>2. PRZYBYŁOWSKI J.: Logika z ogólną metodologią nauk. Gdańsk 1999.</li><li>3. STANOSZ B.: Ćwiczenia z logiki. Warszawa 2005.</li><li>4. ZIEMBIŃSKI Z.: Logika praktyczna, Warszawa 2007.</li></ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. CABAK H.: Elementy logiki i metodologii nauk. Gdynia 1980.</li><li>2. HOŁÓWKA T.: Kultura logiczna w przykładach. Warszawa 2005.</li><li>3. Mała encyklopedia logiki. Wrocław 1988.</li><li>4. SCHOPENHAUER A.: Erystyka, czyli sztuka prowadzenia sporów. Kraków 1983.</li></ol>

## 8. Kontakt

dr Wincenty KARAWAJCZYK – e-mail: w.karawajczyk@amw.gdynia.pl

## 9. Uwagi

--

### 3.3.14. Historia techniki

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.I.6e	Nta	kierunkowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	WDiOM	brak	
Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z historii		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wyposażenie studentów w wiedzę dotyczącą funkcjonowania instytucji zajmujących się techniką i jej historią.</li> <li>Nabywanie umiejętności analizowania i projektowania działań praktycznych w powiązaniu z historią techniki.</li> <li>Zapoznanie studentów z wiedzą niezbędną do rozumienia społecznych uwarunkowań działalności człowieka.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	prof. dr hab. inż. Antoni F. KOMOROWSKI		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin						Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny	
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe		razem
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	30				30	30	60	1,5	1,5	3	Zo
Ogółem	30				30	30	60	1,5	1,5	3	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Kluczowe koncepcje o potrzebach człowieka, społeczności lokalnych, narodu w zakresie technicznym i ekonomicznym, których zachwianie może powodować stany niebezpieczne.	
P_W02	Procesy zmian struktur i organizacji gospodarczych, w tym rolę techniki, etyki i nowoczesnych technologii w tych zmianach.	
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> (absolwent potrafi)		
P_U01	Analizować, oceniać i interpretować różnorodne zjawiska, w tym społeczne, mające związek z bezpieczeństwem technicznym.	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> (absolwent jest gotów do)		

#### 4. Treści kształcenia

Wprowadzenie. Ogólna historia techniki (od drewnianej do murowanej). Rozwój polskich portów. Historia bargeingu turystycznego w Europie i w Polsce. Historia żeglugi światowej. Rozwój latarni morskich na świecie. Historia techniki nawigacyjnej. Historia nurkowania saturowanego i swobodnego. Historia fortyfikacji i budownictwa obronnego. Polski udział w rozwoju techniki. Technika w marynarce wojennej. Rozwój szybkich jednostek wojennych w Polsce. Historia rozwoju sił trałowych i ich osprzętu. Rola polskich stoczní w rozwoju techniki morskiej. Muzealnictwo morskie a historia techniki morskiej.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
P_W01			x			
P_W02			x			
P_U01			x			

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

#### 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. BARTALOZZI G.: Wynalazki i odkrycia. Kalisz 2007.</li><li>2. GLASS A.: Polskie konstrukcje lotnicze 1893-1939. Warszawa 1976.</li><li>3. KOMOROWSKI A., PIETKIEWICZ I., SZULCZEWSKI A.: Morskie drogowskazy polskiego wybrzeża. Gdańsk 2011.</li><li>4. KOMOROWSKI A.: Historia techniki nawigacyjnej. Gdynia 1999.</li><li>5. KOMOROWSKI A.: Historia techniki nurkowej. Toruń 2005.</li><li>6. ORŁOWSKI B.: Historia techniki polskiej. Radom 2008.</li><li>7. PATERA Z.: Wybrane zagadnienia z historii techniki. Lublin 2011.</li><li>8. SZELICHOWSKI S.: Sto lat polskiej motoryzacji. Kraków 2003.</li></ol>
<b>Uzupełniająca</b>	

#### 8. Kontakt

prof. dr hab. inż. Antoni F. KOMOROWSKI – e-mail: a.komorowski@amw.gdynia.pl

## 9. Uwagi

--



### 3.3.15. Administracja morska

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.II.1	Nam	kierunkowy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KEJP	prawo morskie	
Wymagania wstępne	Zakres przedmiotu prawo morskie		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie studentów z Konwencjami o pełnym morzu i o prawie morza oraz ustawą o obszarach morskich RP i administracji morskiej.</li> <li>2. Zapoznanie studentów z Konwencjami IMO: SOLAS wraz z Kodeksem ISPS (w zakresie obowiązków państw bandery statku i nadbrzeżnego), TORREMOLINOS, MARPOL wraz z załącznikami technicznymi, SAR, OPRC wraz z protokołem OPRC-HNS, SUA, TONNAGE, LC, Salvage, BWM, Nairobi WRC, FAL, STCW i STCW-F.</li> <li>3. Zapoznanie studentów z ustawami wdrażającymi postanowienia ratyfikowanych przez RP konwencji IMO, w szczególności z ustawami: o bezpieczeństwie morskim, o ochronie żeglugi i portów morskich, o rybołówstwie morskim, oraz o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki.</li> <li>4. Zapoznanie studentów z konwencją MLC i ustawą o pracy na morskich statkach handlowych.</li> <li>5. Zapoznanie studentów z zakresem działalności Komisji Helsińskiej, konwencją o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego i Deklaracją Kopenhaską.</li> <li>6. Zapoznanie studentów z polityką Unii Europejskiej w zakresie bezpieczeństwa morskiego, zapobiegania zanieczyszczeniu morza przez statki i monitorowania ruchu morskiego; zadaniami i znaczeniem COSS i EMSA, uprawnienia EMSA do kontroli działań administracji morskiej państw członkowskich UE.</li> <li>7. Zapoznanie studentów z podstawowymi aktami prawnymi UE w zakresie bezpieczeństwa morskiego, ochrony środowiska morskiego i monitorowania statków oraz ustawami o wyposażeniu morskim i o systemie oceny zgodności.</li> <li>8. Zapoznanie studentów z zadaniami: ministra właściwego ds. gospodarki morskiej i dyrektorów urzędów morskich, wydziałów i inspektoratów urzędów morskich oraz kapitanatów portów; rolą i zadaniami organizacji uznanych.</li> <li>9. Zapoznanie studentów z zasadami eksploatacji polskich obszarów morskich i rolą planu ich zagospodarowania przestrzennego.</li> <li>10. Zapoznanie studentów z ustawą o Straży Granicznej, zadaniami MW i Straży Granicznej w zakresie realizacji zobowiązań wynikających z ratyfikowanych przez RP konwencji międzynarodowych oraz zasadami współpracy administracji morskiej z MW i SG.</li> <li>11. Zapoznanie studentów z Międzynarodową Komisją Rybołówstwa Morza Bałtyckiego.</li> <li>12. Zapoznanie studentów z pojęciem ochrona rybołówstwa morskiego oraz inspektoratami rybackimi Morza Bałtyckiego.</li> </ol>		

	<p>13. Zapoznanie studentów z administracją morską państw obszaru Morza Bałtyckiego.</p> <p>14. Zapoznanie studentów z ustawą o portach i przystaniach portowych, Baltic Port Organization.</p> <p>15. Zapoznanie studentów z uregulowaniami prawnymi ministra właściwego ds. gospodarki morskiej w zakresie prowadzenia akcji przeciwlodowej, klasy lodowe statków, jednostki uczestniczące w akcji przeciwlodowej.</p> <p>16. Zapoznanie studentów z uregulowaniami prawnymi w zakresie pilotażu portowego i morskiego.</p> <p>17. Zapoznanie studentów z uregulowaniami prawnymi w zakresie bezpiecznego uprawiania żeglugi przez jachty morskie i jednostki rekreacyjne oraz uprawiania sportów wodnych, w tym pływania rekreacyjnego.</p> <p>18. Zapoznanie studentów z uregulowaniami prawnymi w zakresie pływania rekreacyjnego.</p> <p>19. Zapoznanie studentów z ochroną podwodnego dziedzictwa kulturowego Bałtyku.</p> <p>20. Zapoznanie studentów z zadaniami Polskiej Służby SAR oraz współpracą międzynarodową w zakresie ratowania życia ludzkiego i ochrony środowiska morskiego Bałtyku.</p> <p>21. Zapoznanie studentów z pojęciami "Natura 2000" Natura 2000, obszary morskie, cele, zasady wymiarowania obszarów, dyrektywy UE.</p> <p>22. Zapoznanie studentów z ochroną wybrzeża morskiego wraz z pojęciami: ochrona wybrzeża morskiego, inspektoraty ochrony polskiego wybrzeża morskiego, struktura organizacyjna, obwód, pas nadmorski.</p>
<b>Osoba(-y) prowadzące</b>	dr inż. Andrzej KRÓLIKOWSKI, kpt. ż. w.

## 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I	26	16	8		50	50	100	2	2	4	Zo
II											
III											
<b>Ogółem</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>8</b>		<b>50</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	

## 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Konwencje: o pełnym morzu, o prawie morza oraz ustawę o obszarach morskich RP.	K_W12



P_W02	Zadania administracji morskiej zgodnie z wymaganiami konwencji IMO: SOLAS wraz z Kodeksem ISPS (w zakresie obowiązków państw bandery statku i nadbrzeżnego), TORREMOLINOS, MARPOL wraz z załącznikami technicznymi, SAR, OPRC wraz z protokołem OPRC-HNS, SUA, TONNAGE, LC, Salvage, BWM, Nairobi WRC, FAL, STCW i STCW-F.	
P_W03	Ustawy wdrażające postanowienia ratyfikowanych przez RP konwencji IMO, w szczególności ustawy: o bezpieczeństwie morskim, o ochronie żeglugi i portów morskich, o rybołówstwie morskim, oraz o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki.	
P_W04	Konwencję MLC i ustawy o pracy na morskich statkach handlowych	
P_W05	Zakres działalności Komisji Helsińskiej, Konwencję o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego i Deklarację Kopenhaską	
P_W06	Założenia polityki Unii Europejskiej w zakresie bezpieczeństwa morskiego, zapobiegania zanieczyszczeniu morza przez statki i monitorowania ruchu morskiego; zadania i znaczenie COSS i EMSA oraz uprawnienia EMSA do kontroli działań administracji morskiej państw członkowskich UE.	
P_W07	Podstawowe akty prawne UE w zakresie bezpieczeństwa morskiego, ochrony środowiska morskiego i monitorowania statków oraz ustawy o wyposażeniu morskim i o systemie oceny zgodności.	
P_W08	Zadania ministra właściwego ds. gospodarki morskiej i dyrektorów urzędów morskich oraz wydziałów i inspektoratów urzędów morskich i kapitanatów portów; zadania organizacji uznanych.	
P_W09	Zasady eksploatacji polskich obszarów morskich i znaczenie planu ich zagospodarowania przestrzennego.	
P_W10	Ustawę o Straży Granicznej, zadania MW i Straży Granicznej w zakresie realizacji zobowiązań wynikających z ratyfikowanych przez RP konwencji międzynarodowych oraz zasady współpracy administracji morskiej z MW i SG.	
P_W11	Zadania Międzynarodowej Komisji Rybołówstwa Morza Bałtyckiego.	K_W11
P_W12	Tematykę administracji morskiej państw obszaru Morza Bałtyckiego.	
P_W13	Ustawę o portach i przystaniach portowych, Baltic Port Organization.	
P_W14	Uregulowania prawne Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w zakresie prowadzenia akcji przeciwlodowej, klasy lodowe statków, jednostki uczestniczące w akcji przeciwlodowej.	K_W12
P_W15	Uregulowania prawne w zakresie bezpiecznego uprawiania żeglugi przez jachty morskie i jednostki rekreacyjne oraz uprawiania sportów wodnych, w tym pływania rekreacyjnego.	K_W12

P_W16	Zadania Polskiej Służby SAR oraz tematykę współpracy międzynarodowej w zakresie ratowania życia ludzkiego i ochrony środowiska morskiego Bałtyku.	K_W11
P_W17	Pojęcie i uwarunkowania projektu "Natura 2000", obszary morskie, cele, zasady wymiarowania obszarów, dyrektywy UE.	K_W11
P_W18	Zagadnienia związane z ochroną wybrzeża morskiego: Ochrona wybrzeża morskiego, inspektoraty ochrony polskiego wybrzeża morskiego, struktura organizacyjna, obwód, pas nadmorski.	K_W11
<b>UMIĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Omówić pojęcie Związek Miast Bałtyckich, komisja turystyki.	
P_U02	Wymienić zagadnienia związane z Radą Państw Morza Bałtyckiego.	K_U07
P_U03	Omówić zagadnienia z ochrony rybołówstwa morskiego oraz inspektoraty rybackie Morza Bałtyckiego.	
P_U04	Omówić uregulowania prawne w zakresie pilotażu portowego i morskiego.	K_U13
P_U05	Omówić zagadnienia związane z ochroną podwodnego dziedzictwa kulturowego Bałtyku, konwencję o usuwaniu wraków statków.	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

#### 4. Treści kształcenia

<p><b>Wykłady:</b> Konwencja o pełnym morzu, Genewa 1958. Konwencja o prawie morza, Montego Bay 1982. Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu SOLAS 1974 wraz z późniejszymi zmianami. Międzynarodowa Konwencja z Torremolinos o bezpieczeństwie statków rybackich z 1977 r. wraz z późniejszymi zmianami (TORREMOLINOS). Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki, 1973/1978 (MARPOL) wraz z protokołem z 1997 r. i załącznikami technicznymi. Konwencja w sprawie przeciwdziałania czynom przeciwko bezpieczeństwu żeglugi (SUA). Międzynarodowa Konwencja o poszukiwaniu i ratownictwie morskim (SAR). Międzynarodowa Konwencja o ratownictwie morskim (Salvage). Międzynarodowa Konwencja o gotowości do zwalczania zanieczyszczeń olejami oraz współpracy w tym zakresie (OPRC). Protokół o gotowości i przeciwdziałaniu incydentom zanieczyszczenia substancjami niebezpiecznymi i szkodliwymi (protokół OPRC-HNS). Międzynarodowa Konwencja z Nairobi w sprawie usuwania wraków (2007 Nairobi WRC). Konwencja w zakresie zapobiegania zanieczyszczaniu mórz przez zatapianie odpadów i innych substancji (CL). Międzynarodowa konwencja o kontroli i postępowaniu ze statkowymi wodami balastowymi i osadami (BWM). Międzynarodowa Konwencja o pomierzaniu pojemności statków (TONNAGE_69). Konwencja o pracy na morzu (MLC). Konwencja o ułatwieniu międzynarodowego obrotu morskiego (FAL 1965) wraz z późniejszymi zmianami. Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wykształcenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht, 1978/1995 wraz ze zmianami z 2010 r. (STCW). Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wykształcenia, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht dla załóg statków rybackich, 1995 (STCW-F). Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej wraz z późniejszymi zmianami, Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim wraz z późniejszymi zmianami. Ustawa z dnia 4 września 2008 r. o ochronie żeglugi i portów morskich wraz z późniejszymi zmianami. Ustawa z dnia 19 grudnia 2014 r. o rybołówstwie morskim. Ustawa z dnia 16 marca 1995 r. o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki wraz z późniejszymi zmianami. Ustawa z dnia 23 maja 1991 r. o pracy na morskich statkach handlowych. Ustawa z dnia 2 grudnia 2016 r. o wyposażeniu morskim wraz z późniejszymi zmianami. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności. Ustawa z dnia 12 października 1990 r. o Straży Granicznej,</p>
--

przepisy ogólne, organizacja SG zakres uprawnień SG, użycie lub wykorzystanie środków przymusu bezpośredniego i broni palnej, użycie środków przymusu w stosunku do statków morskich i powietrznych, udział SG we wspólnych działaniach koordynowanych przez Europejską Agencję Zarządzania Współpracą Operacyjną na Zewnętrznych Granicach Państw Członkowskich Unii Europejskiej, Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, współpraca w zakresie ochrony środowiska morskiego. HELCOM. Komisja helsińska, przepisy Unii Europejskiej i Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Morskiego. Współpraca lotnicza w zakresie ochrony środowiska morskiego „Cepko”, organizacja, wyposażenie, sprzęt. Zadania Służby SAR w zakresie zwalczania zanieczyszczeń morza. Związek Miast Bałtyckich, komisja turystyki. Rada Państw Morza Bałtyckiego. Międzynarodowa Komisja Rybołówstwa Morza Bałtyckiego. Ochrona rybołówstwa morskiego, polskie inspektoraty rybackie na Bałtyku. Administracja morską państw obszaru Morza Bałtyckiego. Ustawa o portach i przystaniach portowych, przepisy portowe polskich portów morskich, Baltic Port Organization. Uregulowania prawne Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w zakresie prowadzenia akcji przeciwlodowej na polskich wodach morskich z uwzględnieniem dyrektyw 2002/59/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2002r. ustanawiającej wspólnotowy system monitorowania i informacji o ruchu statków i dyrektyw PE i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniającej dyrektywę 2002/59/WE ustanawiającą wspólnotowy system monitorowania i informacji ruchu statków, porty chronione. Klasy lodowe statków. Jednostki uczestniczące w akcji przeciwlodowej. Uregulowania prawne w zakresie pilotażu morskiego i międzynarodowego, rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 23 stycznia 2003 r. w sprawie pilotażu morskiego kwalifikacji pilotów morskich. Uregulowania prawne w zakresie bezpiecznego uprawiania żeglugi przez jachty morskie i jednostki rekreacyjne. Uregulowania prawne w zakresie pletwonurkowania rekreacyjnego na wodach otwartych. Ochrona podwodnego dziedzictwa kulturowego Bałtyku, Współpraca międzynarodowa w zakresie ratowania życia ludzkiego i ochrony środowiska morskiego Bałtyku, organizacje, wyposażenie, sprzęt. Natura 2000 obszary morskie, cele, zasady wymiarowania obszarów, dyrektywy UE. Ochrona wybrzeża morskiego, inspektoraty ochrony polskiego wybrzeża morskiego, struktura organizacyjna, obwód, pas nadmorski.

**Ćwiczenia:** konwencja w zakresie zapobiegania zanieczyszczeniu mórz przez zatapianie odpadów i innych substancji. Ustawa o portach i przystaniach portowych, przepisy portowe polskich portów morskich, Baltic Port Organization. Uregulowania prawne Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w zakresie prowadzenia akcji przeciwlodowej na polskich wodach morskich z uwzględnieniem dyrektyw 2002/59/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2002r. ustanawiającej wspólnotowy system monitorowania i informacji o ruchu statków i dyrektyw PE i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniającej dyrektywę 2002/59/WE ustanawiającą wspólnotowy system monitorowania i informacji ruchu statków, Porty chronione. Klasy lodowe statków. Jednostki uczestniczące w akcji przeciwlodowej

Uregulowania prawne w zakresie pilotażu portowego i morskiego, rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 23 stycznia 2003. w sprawie pilotażu morskiego kwalifikacji pilotów morskich [Dz. U. nr 39 poz. 339]. Współpraca międzynarodowa w zakresie ratowania życia ludzkiego i ochrony środowiska morskiego Bałtyku, organizacje, wyposażenie, sprzęt. Natura 2000 obszary morskie, cele, zasady wymiarowania obszarów, dyrektywy UE. Ochrona wybrzeża morskiego, inspektoraty ochrony polskiego wybrzeża morskiego, struktura organizacyjna, obwód, pas nadmorski.

**Laboratoria:** praktyczne zapoznanie się z pracą organów Administracji Morskiej RP.

## 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium.

## 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	...
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03				x		
P_W04			x			
P_W05			x			
P_W06			x			
P_W07				x		
P_W08				x		
P_W09			x			
P_W10			x			
P_W11			x			
P_W12			x			
P_W13			x			
P_W14			x			
P_W15			x			
P_W16			x			
P_W17			x			
P_W18			x			
P_U01			x			
P_U02			x			
P_U03			x			
P_U04			x			
P_U05			x			

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>GODECKI Z.: Legislacja morska miejscowa. Krytycznie o ustawodawcy i administracji morskiej. Gdańsk 2009.</li> <li>GÓRALCZYK W.: Obszary morskie i ich delimitacja. Warszawa 1993.</li> <li>KOZIŃSKI M. H.: Morskie prawo publiczne. Gdynia 2011.</li> <li>ŁOPUSKI J. (red.): Prawo morskie. Tom I i II. Toruń-Bydgoszcz, 1996-2000.</li> </ol>
-------------------	---

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. PYĆ D., ZUŻEWICZ-WIEWIÓROWSKA I. (red.): Kodeks morski. Komentarz. System Informacji Prawnej LEX, 2012.</li> <li>6. PYĆ D., ZUŻEWICZ-WIEWIÓROWSKA I. (red.): Leksykon prawa morskiego. 100 podstawowych pojęć. Warszawa 2013.</li> <li>7. PYĆ D.: Prawo Oceanu Światowego. Res usus publicum, Gdańsk 2011.</li> <li>8. Roczniki Komisji Prawa Morskiego PAN - Prawo morskie</li> <li>9. SYMONIDES J.: Nowe prawo morza. Warszawa 1986.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	

#### **8. Kontakt**

dr inż. Andrzej KRÓLIKOWSKI – e-mail: a.krolikowski@amw.gdynia.pl

#### **9. Uwagi**

### 3.3.16. Automatyzacja nawigacji

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.II.2	Nan	kierunkowy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	nawigacja, urządzenia nawigacyjne	
Wymagania wstępne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znajomość zagadnień matematyki w zakresie rachunku macierzowego.</li> <li>2. Znajomość technicznych środków nawigacji w zakresie przedmiotu urządzenia nawigacyjne.</li> <li>3. Znajomość nawigacji w zakresie programu przedmiotu nawigacja.</li> </ol>		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie z celami i poziomami automatyzacji procesu nawigacji okrętu, a w szczególności komputerowym wspomaganie nawigacji, zintegrowanymi systemami nawigacji (INS), zintegrowanym systemem mostka (IBS), informatyzacją nawigacji (<i>e-navigation</i>) i nawigacją statków autonomicznych (MASS).</li> <li>2. Zapoznanie z metodami określania współrzędnych pozycji obserwowanej na elipsoidzie a w tym metodami: bezpośrednimi (metody izolinii), iteracyjnymi (metody linii pozycyjnych - lp) i porównawczymi (profilowe, powierzchniowe, przestrzenne).</li> <li>3. Zapoznanie z zasadami obliczania współrzędnych pozycji obserwowanej metodami bezpośrednimi, w tym redukcją pomiarów i transformacją współrzędnych geodezyjnych na UTM i odwrotnie oraz obliczaniem współrzędnych pozycji z 2 lp. na płaszczyźnie i kuli.</li> <li>4. Zapoznanie z iteracyjnymi metodami obliczania parametrów pozycji obserwowanej, a w szczególności równaniami podstawowych linii pozycyjnych na płaszczyźnie, kuli i elipsoidzie, parametrami pozycji z 2 i więcej lp z namiarów i odległości.</li> <li>5. Zapoznanie z zasadami obliczania parametrów pozycji (wektora współrzędnych i jego macierzy kowariancji) z wielu lp. metodą najmniejszych kwadratów na elipsoidzie WGS-84.</li> <li>6. Zapoznanie z zasadami analitycznego zliczenia drogi okrętu na elipsoidzie, a w szczególności zasadami wyznaczania wektora prędkości dla jednoskładnikowych i wieloskładnikowych logów względnych i absolutnych oraz oceną dokładności zliczenia drogi.</li> <li>7. Zapoznanie z modelami realizacji procesu nawigacji okrętu (tradycyjnym, analitycznym i statystycznym) oraz zasadami estymacji parametrów pozycji metodami najmniejszych kwadratów i filtru Kalmana.</li> <li>8. Zapoznanie z zasadami obliczania parametrów bieżącej pozycji okrętu sekwencyjną metodą najmniejszych kwadratów na elipsoidzie.</li> <li>9. Zapoznanie z metodami prowadzenia wybranych obliczeń nawigacyjnych, a w szczególności redukcją pomiarów do wspólnego punktu odniesienia (CCRP), uwzględnianiem przechyłów i przegłębień okrętu, obliczaniem danych kontrolnych do testowania i kalibracji urządzeń nawigacyjnych.</li> </ol>		

	<p>10. Zapoznanie z zasadami wykorzystania metod sztucznych sieci neuronowych w nawigacji.</p> <p>11. Zapoznanie z zasadami wykorzystania technologii Geograficznych Systemów Informacji (GIS) w nawigacji, a w szczególności podstaw GIS, budową i funkcjami ECDIS/WECDIS, mapami elektronicznymi ENC, DNC, RNC, AML, podstawami prawnymi stosowania ECDIS.</p>
<b>Osoba(-y) prowadzące</b>	dr inż. Wacław MORGAŚ

## 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I	17	7			24	24	48	1	1	2	Zo
II											
III											
<b>Ogółem</b>	<b>17</b>	<b>7</b>			<b>24</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	

## 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Cele i poziomy automatyzacji procesu nawigacji okrętu, a w szczególności komputerowe wspomaganie nawigacji (ECDIS), zintegrowane systemy nawigacyjne (INS), zintegrowany system mostka (IBS), informatyzacja nawigacji ( <i>e-navigation</i> ), nawigacja statków autonomicznych (MASS).	K_W03
P_W02	Zasady bezpośrednich (algebraiczne, trygonometryczne) metod obliczania pozycji obserwowanej okrętu na elipsoidzie z wykorzystaniem pomocniczych powierzchni odniesienia (płaszczyzna i kula) w tym redukcja pomiarów i transformacja współrzędnych geodezyjnych na UTM i odwrotnie.	K_W04
P_W03	Iteracyjne metody obliczania parametrów pozycji obserwowanej, a w szczególności równania podstawowych linii pozycyjnych na płaszczyźnie, kuli i elipsoidzie, parametry pozycji z 2 i więcej lp, namiary i odległości.	K_W04
P_W04	Analityczne zliczenie drogi okrętu na elipsoidzie, a w szczególności zasady wyznaczania wektora prędkości dla jednoskładnikowych i wieloskładnikowych logów względnych i absolutnych oraz ocenę dokładności zliczenia drogi.	
P_W05	Modele realizacji procesu nawigacji okrętu, a w tym tradycyjny, analityczny i statystyczny model nawigacji, zasady estymacji parametrów pozycji metodą najmniejszych kwadratów i filtru Kalmana.	
P_W06	Wybrane obliczenia nawigacyjne, a w szczególności redukcję pomiarów do wspólnego punktu odniesienia (CCRP),	K_W07

	uwzględnianie przechyłów i przegłębień okrętu, obliczanie danych kontrolnych do testowania i kalibracji urządzeń i systemów nawigacyjnych.	
P_W07	Zastosowanie metod sztucznych sieci neuronowych w nawigacji.	
P_W08	Zasady wykorzystania technologii Geograficznych Systemów Informacji (GIS) w nawigacji, a w szczególności podstawy technologii GIS, budowa i funkcje ECDIS/WECDIS, mapy elektroniczne ENC, DNC, RNC, AML, podstawy prawne stosowania ECDIS.	K_W12
<b>UMIĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Obliczać współrzędne pozycji obserwowanej metodami bezpośrednimi, a w tym redukować pomiary i transformować współrzędne geodezyjne na UTM i odwrotnie oraz obliczać współrzędne pozycji z 2 lp. na płaszczyźnie i kuli.	K_U01, K_U04, K_U10
P_U02	Obliczać parametry pozycji (wektor współrzędnych i jego macierz kowariancji) z wielu lp. metodą najmniejszych kwadratów na elipsoidzie.	K_U08
P_U03	Obliczać estymowane parametry bieżącej pozycji okrętu sekwencyjną metodą najmniejszych kwadratów na elipsoidzie.	K_U03, K_U08
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

#### 4. Treści kształcenia

<p><b>Wykłady:</b> Zajęcia wprowadzające (przedstawienie się nauczyciela akademickiego; informacja o miejscu i znaczeniu przedmiotu w kształceniu przyszłych oficerów pokładowych; przedstawienie celowości i struktury przedmiotu, zasad oceny i kontroli postępów słuchaczy; podanie literatury podstawowej i uzupełniającej do przedmiotu). Cele, zadania i poziomy automatyzacji nawigacji (proces nawigacji i zasady jego automatyzacji, komputerowe wspomaganie nawigacji, zintegrowane systemy nawigacyjne (INS), zintegrowany system mostka (IBS), informatyzacja (e-navigation), nawigacja statków autonomicznych (MASS)). Metody określania współrzędnych pozycji obserwowanej na elipsoidzie a w tym metody: bezpośrednie (metody izolinii), iteracyjne (metody linii pozycyjnych - lp) i porównawcze (profilowe, powierzchniowe, przestrzenne). Bezpośrednie metody obliczania pozycji obserwowanej okrętu (algebraiczne i trygonometryczne metody obliczania pozycji okrętu, powierzchnie odniesienia, redukcja pomiarów i transformacja współrzędnych z elipsoidy na powierzchnie odniesienia i odwrotnie). Iteracyjne metody obliczania parametrów pozycji obserwowanej (równania podstawowych linii pozycyjnych, parametry pozycji z 2 i więcej lp, obliczanie namiarów i odległości na WGS84). Analityczne zliczenie drogi okrętu na elipsoidzie (wektor prędkości dla jednoskładnikowych i wieloskładnikowych logów względnych i absolutnych, ocena dokładności zliczenia drogi). Modele realizacji procesu nawigacji okrętu (tradycyjny, analityczny i statystyczny model nawigacji, estymacja parametrów pozycji metodą najmniejszych kwadratów, filtr Kalmana). Wybrane obliczenia nawigacyjne (redukcja pomiarów do wspólnego punktu odniesienia (CCRP), uwzględnianie przechyłów i przegłębień okrętu, obliczanie danych kontrolnych do testowania i kalibracji urządzeń i systemów nawigacyjnych). Zastosowanie sztucznych sieci neuronowych w nawigacji. Wykorzystanie technologii Geograficznych Systemów Informacji (GIS) w nawigacji (podstawy technologii GIS, budowa i funkcje ECDIS/WECDIS, mapy elektroniczne ENC, DNC, RNC, AML, Planowanie i monitorowanie trasy rejsu).</p> <p><b>Ćwiczenia:</b> Obliczanie współrzędnych pozycji obserwowanej metodami bezpośrednimi (redukcja pomiarów i transformacja współrzędnych geodezyjnych na UTM i odwrotnie, obliczanie współrzędnych z 2 lp. na płaszczyźnie i kuli). Obliczanie parametrów pozycji z wielu lp (obliczanie wektora współrzędnych i jego macierzy kowariancji metodą najmniejszych kwadratów na</p>
---



elipsoidzie). Wyznaczanie parametrów bieżącej pozycji okrętu (obliczanie bieżących elementów wektora współrzędnych i jego macierzy kowariancji sekwencyjną metodą najmniejszych kwadratów na elipsoidzie).

## 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie.

## 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zadanie indywidualne
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_W04			x			
P_W05			x			
P_W06			x			
P_W07			x			
P_W08			x			
P_U01					x	
P_U02						x
P_U03						x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Opisowa	Ocena		Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CZAPLEWSKI K., WIŚNIEWSKI Z.: Nawigacja analityczna. Określenie pozycji i ocena dokładności. Wydawnictwo Bernardinum, Pelplin 2017.</li> <li>2. KOPACZ Z., MORGAŚ W., URBAŃSKI J.: Ocena dokładności pozycji okrętu. AMW, Gdynia 2007.</li> <li>3. URBAŃSKI J., BANACHOWICZ A.: Obliczenia nawigacyjne. AMW, Gdynia 1989.</li> <li>4. URBAŃSKI J., KANTAK T., STATECZNY A.: Podstawy automatyzacji nawigacji. AMW, Gdynia 1989.</li> <li>5. WEINTRIT A., DZIULA P., MORGAŚ W.: Obsługa i wykorzystanie systemu ECDIS. AM, Gdynia 2004.</li> </ol>
-------------------	---

<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. IALA AIDS to Navigation Guide.</li><li>2. IMO. Guidelines for shipborne position, navigation and timing (PNT) data processing. MSC.1/Circ.1575, 16 June 2017.</li></ol>
----------------------	--

#### **8. Kontakt**

dr inż. Wacław MORGAŚ – e-mail: w.morgas@amw.gdynia.pl

#### **9. Uwagi**

--

### 3.3.17. Bezpieczeństwo prac podwodnych

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.II.3	Npd	kierunkowy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	brak	
Wymagania wstępne	1. Znajomość podstawowych kwestii z zakresu ratownictwa zdobytych na I stopniu studiów. 2. Znajomość fizyki, pierwszej pomocy na poziomie szkoły średniej.		
Cele kształcenia	1. Wykształcenie pierwszego prawidłowego odruchu w sytuacji zagrożenia życia oraz jak w prawidłowy sposób innym udzielić pomocy nie narażając tym samym własnego życia. 2. Poprawienie techniki pływania i umiejętności podstawowej obsługi sprzętu ratunkowego, ratowniczego i asekuracyjnego w różnych sytuacjach. 3. Podniesienie świadomości z zakresu bezpieczeństwa życia na morzu. 4. Zapoznanie się z podstawowymi przyczynami zatonięć: hipotermia, hipertermia, skurcz w wodzie, wstrząs termiczny oraz skoki do wody.		
Osoba(-y) prowadzące	mgr inż. Maciej ROKUS		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II	10	14			24	12	36	1	0,5	1,5	Zo
III											
Ogółem	10	14			24	12	36	1	0,5	1,5	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa życia i pracy na morzu oraz procedur awaryjnych i problematyki ratownictwa.	
P_W02	Działanie i wykorzystanie sprzętu ratunkowego i środków asekuracyjnych z uwzględnieniem ich obsługi i podstawowej konserwacji.	

P_W03	Podstawowe zasady działania sprzętu nurkowego, doboru do odpowiednich warunków i wykorzystania go w obszarze przygotowania się do uzyskania dyplomu nurka zawodowego.	
P_W04	Zagadnienia z zakresu doboru metod przeszukania dna pod kątem podjęcia tonącego na powierzchnię i udzielenia mu pomocy, sposoby holowania tonącego oraz prawidłowe wykonanie RKO.	
P_W05	Podstawowe prawafizyki w nurkowaniu, podstawowe informacje z zakresu medycyny nurkowej, wypadki nurkowe, racjonalne podejmowanie decyzji w sytuacji zagrożenia życia.	
<b>UMIEJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Obsługiwać małe jednostki pływające i silniki zaburtowe, wiosłować, obsługiwać powietrzny agregat sprężarkowy do ładowania butli nurkowych.	K_U19
P_U02	Zachowywać się i wykorzystać zasady bezpieczeństwa w różnych warunkach hydrometeorologicznych, w tym w warunkach zimowych na pokrywie lodowej.	K_U07, K_U20
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		
P_K01	Prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem prac podwodnych, zwłaszcza w aspektach bezpieczeństwa.	K_K01

#### 4. Treści kształcenia

Omówienie wykorzystania sprzętu ratunkowego, ratowniczego i środków asekuracyjnych. Omówienie zasad bezpieczeństwa i podstaw nurkowania. Obsługa i konserwacja sprzętu ratunkowego, ratowniczego i asekuracyjnego. Ćwiczenia praktyczne na basenie z wykorzystaniem sprzętu oraz na akwenach otwartych. Zapoznanie się z metodami przeszukania dna, wydobyć tonącego, ocena sytuacji i udzielenie mu pomocy.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie praktyczne
P_W01						x
P_W02						x
P_W03						x
P_W04						x
P_W05						x
P_U01						x
P_U02						x
P_K01						x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. KRZYŻAK J.: Medycyna nurkowa.</li> <li>2. MEDARD P., TORBUS J.: Sprzęt i prace nurkowe. Poradnik.</li> <li>3. POINC W.: Ratownictwo morskie, ratowanie życia i mienia. Tom I.</li> <li>4. POINC W.: Ratownictwo morskie, wydobywanie zatopionych statków. Tom I.</li> <li>5. PUCHALSKI J.: Poradnik ratownika morskiego.</li> <li>6. ROWIŃSKI L.: Technika podwodna, pojazdy podwodne.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	

## 8. Kontakt

mgr inż. Maciej ROKUS – e-mail: rokus.nurhydronaw@wp.pl

## 9. Uwagi

--

### 3.3.18. Infrastruktura nawigacyjna

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.II.4	Nvk	kierunkowy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	brak	
Wymagania wstępne	brak		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nauczanie budowy stref działania i dokładności: azymutalnych, stadiometrycznych, hiperbolicznych i mieszanych systemów nawigacyjnych.</li> <li>2. Nauczyć zasad wyznaczania pozycji pływających znaków nawigacyjnych.</li> <li>3. Nauczyć ustalania kryteriów oznakowania dla bezpiecznego pływania wg wyznaczonego kierunku.</li> <li>4. Nauczyć ustalania kryteriów oznakowania dla bezpiecznego pływania wg świateł sektorowych.</li> <li>5. Nauczyć ustalania kryteriów oznakowania torów wodnych.</li> <li>6. Nauczyć interpretacji kryteriów dokładności pomiaru parametrów nawigacyjnych z uwzględnieniem prawdopodobieństwa.</li> <li>7. Nauczyć sporządzanie projektów nawigacyjnych dla regulacji ruchu zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa nawigacji.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	dr inż. Zdzisław KOPACZ		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I	28	20			48	40	88	1,9	1,6	3,5	Zo
II											
III											
Ogółem	28	20			48	40	88	1,9	1,6	3,5	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Kryteria oraz metodę wyznaczania pozycji, znaków nawigacyjnych.	K_W04
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> (absolwent potrafi)		
P_U01	Projektować pozycje i rodzaj znaku w zależności od rodzaju niebezpieczeństwa i charakterystyki akwenu.	

P_U02	Opracować założenia projektowe dla wyznaczonego kierunku oraz posługiwać się dowolnym katalogiem urządzeń nawigacyjnych.	K_U14
P_U03	Opracować założenia projektowe dla świateł sektorowych na wyznaczonym akwenu.	
P_U04	Budować strefy dokładności.	
P_U05	Opracować projekt nawigacyjny toru wodnego.	
P_U06	Posługiwać się błędami pomiarów parametrów nawigacyjnych do projektowania nawigacyjnego.	
P_U07	Przygotować informację dla zintegrowanych systemów nawigacyjnych dla potrzeb bezpieczeństwa morskiego.	K_U14
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

#### 4. Treści kształcenia

**Wykłady:** zajęcia wprowadzające (informacja o miejscu przedmiotu w nawigacji; organizacja służb oznakowania nawigacyjnego w Polsce oraz IALA; stałe optyczne oznakowanie nawigacyjne). Pływające optyczne oznakowania nawigacyjne. Wyposażenie optyczne oznakowania nawigacyjnego. Światła sektorowe; zasady wyznaczania sektorów świetlnych. Oznakowanie torów wodnych i tras żeglugowych. Wyznaczanie kierunku za pomocą nabieżnika optycznego. Ocena oznakowania nawigacyjnego: analiza nawigacyjno-hydrograficzna, wymagania dokładnościowe, kryteria dokładności prac specjalnych, kryteria oceny oznakowania wg IALA, wymagania dokładnościowe stawiane oznakowaniu nawigacyjnemu. Projektowanie systemów regulacji ruchu w zakresie: aktywnych i pasywnych reflektorów radarowych, projektowania oznakowania akwenu wg wymagań IALA, projektowanie systemów VTS, SRS i AIS.

**Ćwiczenia:** projekt nawigacyjny. Projekt systemu VTS i SRS dla zadanego akwenu.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	...
P_W01			x			
P_U01			x	x		
P_U02			x	x		
P_U03			x	x		
P_U04			x	x		
P_U05			x	x		
P_U06			x	x		
P_U07			x	x		

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej

dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GÓRSKI S., JACKOWSKI K., URBAŃSKI J.: Ocena dokładności prowadzenia nawigacji. WSMW, Gdynia 1981.</li> <li>2. KIERZKOWSKI W.: Pomiary morskie. WSMW, Gdynia 1985.</li> <li>3. KOPACZ Z., MORGAŚ W., URBAŃSKI J.: Ocena dokładności pozycji okrętu. AMW Gdynia, 2007.</li> <li>4. KOPACZ Z., URBAŃSKI J.: Wykorzystanie systemów radionawigacyjnych w hydrografii morskiej. AMW, Gdynia 1989.</li> <li>5. MORGAŚ W., POSIŁA J.: Nawigacja i locja. Podstawy nawigacji morskiej. WSMW, Gdynia 1981.</li> <li>6. POSIŁA J.: Optyczne i akustyczne oznakowanie nawigacyjne. AMW, Gdynia 2004.</li> <li>7. URBAŃSKI J., KOPACZ Z., POSIŁA J.: Nawigacja morska. Część I i II. AMW, Gdynia 1996.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	

## 8. Kontakt

dr inż. Zdzisław KOPACZ – e-mail: z.kopacz@amw.gdynia.pl
--

## 9. Uwagi

--



### 3.3.19. Inżynieria bezpieczeństwa nawigacji

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.II.5	Nj	kierunkowy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	nawigacja, urządzenia nawigacyjne	
Wymagania wstępne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znajomość zagadnień bezpieczeństwa morskiego i bezpieczeństwa nawigacji w zakresie studiów.</li> <li>2. Znajomość technicznych środków nawigacji w zakresie przedmiotu urządzenia nawigacyjne.</li> <li>3. Znajomość nawigacji w zakresie programu przedmiotu nawigacja.</li> </ol>		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie z problemami i metodami badawczymi inżynierii bezpieczeństwa nawigacji obejmującymi wzajemne relacje okrętu, akwenu i warunków środowiskowych oraz metodami badań rzeczywistych i modelowych.</li> <li>2. Zapoznanie z kryteriami klasyfikacji akwenów nawigacyjnych w odniesieniu do wymaganej dokładności i bezpieczeństwa nawigacji oraz wpływu na ruch okrętu a także ograniczenia akwenu w płaszczyźnie pionowej i poziomej w odniesieniu do swobody manewrowania.</li> <li>3. Zapoznanie z zasadami określania parametrów strumieni ruchu okrętów na drogach wodnych pozwalające obliczać przepustowość dróg wodnych i parametry rozkładu ruchu okrętów oraz zasady sterowania ruchem okrętów na drogach wodnych różnego typu.</li> <li>4. Zapoznanie z zasadami identyfikacji parametrów okrętu (wielkość i właściwości okrętu) oraz wykonywanego manewru i ich wpływ na bezpieczeństwo nawigacji z uwzględnieniem czynnika ludzkiego.</li> <li>5. Zapoznanie z zasadami identyfikacji parametrów akwenu (ograniczenia w płaszczyźnie pionowej i poziomej), rodzaju i dokładności systemu określania pozycji, warunków hydrometeorologicznych oraz intensywności i sterowania ruchem okrętów mających wpływ na bezpieczeństwo nawigacji.</li> <li>6. Zapoznanie z zasadami określania stosowanych w praktyce kryteriów bezpieczeństwa nawigacji, a w szczególności rezerwy wody pod stępką (UKC), głębokości bezpiecznej (SD), izobaty bezpieczeństwa (S.C.), izobaty większej głębokości (DC), izobaty spłynięcia (S.C.), odchylenia od trasy (XTD), częstości określania pozycji, bezpiecznego akwenu manewrowania, energii kinetycznej uderzenia okrętu o dno i prędkości strumieni zaśrubowych.</li> <li>7. Przypomnienie sposobów oceny dokładności określenia pozycji okrętu na akwenach ograniczonych przy zastosowaniu metod: terestrycznych (optycznych), radarowych, radionawigacyjnych, hydroakustycznych i satelitarnych.</li> <li>8. Zapoznanie z zasadami oceny bezpieczeństwa nawigacji na akwenach ograniczonych w tym sformalizowanej oceny bezpieczeństwa nawigacji (FSA), a w szczególności identyfikacji zagrożeń, oceny ryzyka, opcji kontroli ryzyka, oceny kosztów i zysków oraz przygotowanie wniosków do podjęcia decyzji.</li> </ol>		

	<p>9. Zapoznanie z metodami określania parametrów dróg wodnych a w szczególności określania szerokości bezpiecznego akwenu manewrowego w odniesieniu do prostoliniowego i zakola toru wodnego, wejścia do portu, obrotnicy, kotwiczowiska i basenu portowego.</p> <p>10. Zapoznanie z zasadami stosowania metod symulacji komputerowej do określania parametrów dróg wodnych wraz procedurami modelowania, planowania eksperymentu i analizy wyników badań.</p> <p>11. Zapoznanie z metodami optymalizacji parametrów dróg wodnych i budowli portowych przy ograniczeniach wynikających z warunków bezpieczeństwa nawigacji obejmujące określenie ogólnego modelu oraz uniwersalnej i szczegółowych metod optymalizacji elementów dróg wodnych.</p> <p>12. Zapoznanie z metodami i przykładami automatyzacji systemów nawigacji w akwenach ograniczonych: systemy pilotowe, systemy wspomaganie manewrów cumowania (systemy <i>dokingowe</i>), statki autonomiczne (MASS).</p>
<b>Osoba(-y) prowadzące</b>	dr inż. Wacław MORGAŚ

## 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I	16	20			36	36	72	1,5	1,5	3	Zo
II											
III											
<b>Ogółem</b>	<b>16</b>	<b>20</b>			<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	

## 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Podstawowe grupy problemowe i zadania stawiane inżynierii bezpieczeństwa morskiego oraz stosowane metody badawcze a w tym rzeczywiste (bierne i czynne) i modelowe (fizyczne i matematyczne).	K_W07
P_W02	Kryteria klasyfikacji akwenów nawigacyjnych w odniesieniu do wymaganej dokładności i bezpieczeństwa nawigacji oraz wpływu na ruch okrętu a także na ograniczenia akwenu w płaszczyźnie pionowej i poziomej w odniesieniu do swobody manewrowania.	K_W09
P_W03	Zasady określania parametrów strumieni ruchu okrętów na drogach wodnych pozwalające obliczać przepustowość dróg wodnych i parametry rozkładu ruchu okrętów oraz zasady sterowania ruchem okrętów na drogach wodnych różnego typu.	K_W09

P_W04	Zasady identyfikacji parametrów okrętu (wielkość i właściwości okrętu) oraz wykonywanego manewru mających wpływ na bezpieczeństwo nawigacji z uwzględnieniem czynnika ludzkiego.	K_W09
P_W05	Zasady identyfikacji parametrów akwenu (ograniczenia w płaszczyźnie pionowej i poziomej), rodzaju i dokładności systemu określania pozycji, warunków hydrometeorologicznych oraz intensywności i sterowania ruchem okrętów mających wpływ na bezpieczeństwo nawigacji.	K_W09
P_W06	Zasady określania kryteriów bezpieczeństwa nawigacji, a w szczególności rezerwy wody pod stępką (UKC), głębokości bezpiecznej (SD), izobaty bezpieczeństwa (S.C.), izobaty większej głębokości (DC), izobaty spłylenia (S.C.), odchylenia od trasy (XTD), częstości określania pozycji, bezpiecznego akwenu manewrowania, energii kinetycznej uderzenia okrętu o dno i prędkości strumieni zaśrubowych.	K_W06
P_W07	Zagadnienie dokładności określenia pozycji okrętu na akwenach ograniczonych przy zastosowaniu metod: terestrycznych (optycznych), radarowych, radionawigacyjnych i satelitarnych, ograniczające linie pozycyjne.	K_W05
P_W08	Zasady oceny bezpieczeństwa nawigacji na akwenach ograniczonych w tym sformalizowanej oceny bezpieczeństwa nawigacji (FSA), a w szczególności identyfikacji zagrożeń, oceny ryzyka, opcje kontroli ryzyka, ocena kosztów i zysku oraz przygotowanie wniosków do podjęcia decyzji.	K_W06
P_W09	Metody określania parametrów dróg wodnych i określania szerokości bezpiecznego akwenu manewrowego w odniesieniu do prostoliniowego i zakola toru wodnego, wejścia do portu, obrotnicy, kotwiczowiska i basenu portowego.	K_W09
P_W10	Zastosowanie metod symulacji komputerowej do określania parametrów dróg wodnych wraz procedurami modelowania, planowania eksperymentu i analizy wyników badań.	
P_W11	Metody optymalizacji parametrów dróg wodnych i budowli portowych przy ograniczeniach wynikających z warunków bezpieczeństwa nawigacji obejmujące określenie ogólnego modelu oraz uniwersalnej i szczegółowych metod optymalizacji elementów dróg wodnych.	K_W12
P_W12	Metody i przykłady automatyzacji systemów nawigacji w akwenach ograniczonych: systemy pilotowe, systemy wspomaganie manewrów cumowania (systemy <i>dokingowe</i> ), statki autonomiczne (MASS).	K_W12
<b>UMIĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Analityczne (symulacyjne) określać optymalne parametry (głębokość, szerokość i infrastruktura nawigacyjna) wybranej drogi wodnej i akwenów portowych.	K_U09, K_U14
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

#### 4. Treści kształcenia

**Wykłady:** zajęcia wprowadzające (przedstawienie się nauczyciela akademickiego; informacja o miejscu i znaczeniu przedmiotu w kształceniu przyszłych oficerów wachtowych; przedstawienie celowości i struktury przedmiotu, zasad oceny i kontroli postępów słuchaczy; podanie literatury

podstawowej i uzupełniającej do przedmiotu). Problemy i metody badawcze inżynierii bezpieczeństwa nawigacji (wzajemne relacje okrętu, akwenu i warunków środowiskowych; badania rzeczywiste i modelowe). Akwen ograniczony (kryteria klasyfikacji akwenów nawigacyjnych; akweny ograniczonej swobody manewrowania i akweny ograniczone w płaszczyźnie pionowej i poziomej). Strumień ruchu okrętów (parametry rozkładu ruchu okrętów, przepustowość dróg wodnych; zasady sterowania ruchem okrętów). Wpływ parametrów okrętu na bezpieczeństwo nawigacji (wielkość i właściwości okrętu, rodzaje wykonywanych manewrów). Wpływ parametrów i warunków akwenu na bezpieczeństwo nawigacji (ograniczenia w płaszczyźnie pionowej i poziomej, systemy określania pozycji, warunki hydrometeorologiczne, parametry intensywności i regulacji ruchu okrętów). Kryteria bezpieczeństwa nawigacji a w tym rezerwa wody pod stępką i jej elementy składowe (UKC), głębokość bezpieczna (SD), izobata bezpieczeństwa (SC), izobata większej głębokości (DC), izobata splotenia (SC), odchylenia od trasy (XTD, częstość określania pozycji, bezpieczny akwen manewrowania, energia kinetyczna uderzenia okrętu o nabrzeże). Ocena dokładności określenia pozycji okrętu na akwenach ograniczonych (metody optyczne, radarowe, radionawigacyjne i satelitarne; położenie wodnicy okrętu na akwenu ograniczonym, zautomatyzowane systemy pilotowe i dokingowe). Zasady oceny bezpieczeństwa nawigacji na akwenach ograniczonych w tym sformalizowana ocena bezpieczeństwa nawigacji (FSA) (identyfikacja zagrożeń, ocena ryzyka, opcje kontroli ryzyka, koszty i zysk). Wyznaczanie i kształtowanie dróg wodnych (analityczne (teoretyczne i empiryczne) i symulacyjne metody określania parametrów dróg wodnych). Optymalizacja parametrów dróg wodnych (ryzyko nawigacyjne i ekonomiczne, optymalne metody określania pozycji).

**Ćwiczenia:** wyznaczanie parametrów strumieni ruchu okrętów (obliczanie przepustowości dróg wodnych i rozkładów ruchu okrętów na drogach wodnych różnego typu). Ustalenie czynników kształtujących bezpieczeństwo nawigacji na akwenach ograniczonych (parametry okrętu, akwenu, systemów określania pozycji, warunków hydrometeorologicznych, intensywności i regulacji ruchu, czynnik ludzki). Analityczne określenie parametrów drogi wodnej na zadanym akwenu. Symulacyjne metody określania parametrów dróg wodnych (przykłady wykorzystania symulatora MOSTEK). Ocena efektywności drogi wodnej (szacowanie parametrów ryzyka nawigacyjnego i ekonomicznego).

## 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie.

## 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	...
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_W04			x			
P_W05			x			
P_W06			x			
P_W07			x			
P_W08			x			
P_W09			x			
P_W10			x			
P_W11			x			
P_W12			x			

P_U01			x	x		
-------	--	--	---	---	--	--

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GUCMA S.: Inżynieria ruchu morskiego. Okrętownictwo i Żegluga, Gdańsk 2001.</li> <li>2. GUCMA S.: Nawigacja pilotażowa. Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk 2004.</li> <li>3. GUCMA S.: Morskie drogi wodne. Projektowanie i eksploatacja w ujęciu inżynierii ruchu. Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk, 2015.</li> <li>4. KOPACZ Z., MORGAŚ W., URBAŃSKI J.: Formalna ocena bezpieczeństwa morskiego. AMW, Gdynia 2006.</li> <li>5. KOPACZ Z., MORGAŚ W.: Zabezpieczenie nawigacyjno-hydrograficzne działalności ludzkiej na morzu. Cz. I. Systemy bezpieczeństwa i ochrony żeglugi. AMW, Gdynia 2019.</li> <li>6. KOPACZ Z., MORGAŚ W.: Zarządzanie bezpieczeństwem żeglugi na obszarach VTS. AMW, Gdynia 2019.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IALA AIDS to Navigation Guide.</li> <li>2. PIANC. 2014. Harbour Approach Channels Design Guidelines. PIANC Report No 121. Permanent International Association of Navigational Congresses.</li> </ol>

## 8. Kontakt

dr inż. Wacław MORGAŚ – e-mail: w.morgas@amw.gdynia.pl

## 9. Uwagi

--

### 3.3.20. Pomiar magnetyzmu ziemskiego

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.II.6	Npm	kierunkowy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	nawigacja, urządzenia nawigacyjne	
Wymagania wstępne	Ukończone studia na kierunku nawigacji lub geografii lub oceanografii		
Cele kształcenia	Zapoznać studenta z istotą pola magnetycznego Ziemi, jego zastosowaniami w obszarze nawigacji oraz nauczyć korzystania z powszechnie dostępnych źródeł informacji na ten temat		
Osoba(-y) prowadzące	prof. dr hab. inż. Andrzej FELSKI		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I	8	4	16		28	22	50	1,1	0,9	2	Zo
II											
III											
Ogółem	8	4	16		28	22	50	1,1	0,9	2	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Przyczyny i charakter zmian pola magnetycznego Ziemi.	K_W01, K_W02
P_W02	Stan bieżący oraz perspektywy rozwoju technik pomiarowych oraz dostępność danych opisujących pole magnetyczne Ziemi.	K_W03
P_W03	Źródła powszechnie dostępnych informacji na temat pola magnetycznego Ziemi.	K_W03
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> (absolwent potrafi)		
P_U01	Obliczyć aktualne wartości wskaźników opisujących pole magnetyczne Ziemi we wskazanym punkcie na podstawie powszechnie dostępnych źródeł.	K_U04
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> (absolwent jest gotów do)		
P_K01	Współpracy w zespole przy badaniach dotyczących wykorzystania informacji dotyczących wybranych własności Ziemi dla celów nawigacyjnych.	K_K01

#### 4. Treści kształcenia

Magnetyzm Ziemi – poglądy na źródła magnetyzmu, metody pomiarów, współpraca międzynarodowa. Specyfika magnetyzmu ziemskiego, rozkład przestrzenny pola, źródła zmian i zakłóceń, modelowanie. Stan wiedzy o polu magnetycznym na akwenie M. Bałtyckiego. Atlas Magnetyzmu M. Bałtyckiego. Sprzęt do pomiaru magnetyzmu, pomiary absolutne i względne. Źródła danych nt. pola magnetycznego Ziemi, interpretacja danych. Posługiwanie się witryną WMM i obliczanie wartości pola magnetycznego na podstawie modelu globalnego, analiza różnic wzgl. pomiarów lokalnych. Badanie zmienności parametrów pola magnetycznego na Bałtyku w oparciu o Atlas Magnetyczny Bałtyku. Zapoznanie się z magnetometrem Sea Spy. Podróż studyjna do Obserwatorium Magnetycznego w Helu.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium, podróż studyjna.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	...
P_W01			x			
P_W02			x	x		
P_W03			x			
P_U01			x			
P_K01				x		

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

#### 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>SAS-UHRYNOWSKI A., WELKER E., DEMINA I., KASYANENKO L.: Atlas map magnetycznych Bałtyku. IGIK, Warszawa 1998.</li> <li>WELKER E.: Sposoby pozyskiwania informacji o elementach pola magnetycznego Ziemi i ich wykorzystanie w geodezji i nawigacji. IGIK, Warszawa 2017.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>KASYANENKO L.: Vector Magnetic Survey on the Baltic Sea by Schooner ZARYA. IGIK, Warszawa 2001.</li> <li>WELKER E.: Polish Magnetic Measurements in the Baltic – History and Prospects. Zeszyty Naukowe AMW, 2(201), 2015.</li> </ol>

## **8. Kontakt**

prof. dr hab. inż. Andrzej FELSKI -e-mail: a.felski@amw.gdynia.pl

## **9. Uwagi**



### 3.3.21. Satelitarne systemy nawigacyjne

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.II.7	Vd	kierunkowy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	nawigacja	
Wymagania wstępne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znajomość fizyki na poziomie szkoły średniej.</li> <li>2. Znajomość podstaw elektroniki, elektrotechniki.</li> <li>3. Znajomość matematyki w zakresie trygonometrii sferycznej.</li> <li>4. Znajomość nawigacji w zakresie nawigacji.</li> <li>5. Znajomość technik informatycznych związanych z obsługą i wykorzystaniem Mathsoft MathCad, MS Excel.</li> </ol>		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie z zadaniami i wykorzystaniem systemów satelitarnych w nawigacji.</li> <li>2. Zapoznanie z genezą i historią systemów nawigacji satelitarnej</li> <li>3. Podanie do wiadomości informacji na temat teoretycznych podstaw ruchu sztucznych satelitów Ziemi.</li> <li>4. Zapoznanie z architekturą i funkcjami systemu GPS.</li> <li>5. Przystwojenie wiedzy na temat serwisów systemu GPS i charakterystyk z nimi związanych.</li> <li>6. Podanie do wiadomości informacji na temat pseudoodległości i błędów wynikających z jej pomiarów.</li> <li>7. Nauczenie matematycznych podstaw wyznaczania pozycji w systemie GPS.</li> <li>8. Nauczenie sposobów wyznaczania współczynników geometrycznych wyznaczenia pozycji.</li> <li>9. Zapoznanie ze strukturą i możliwościami systemu DGPS.</li> <li>10. Wytrobienie właściwych nawyków w przygotowaniu nawigacyjnych odbiorników GPS i DGPS do pracy.</li> <li>11. Nabycie umiejętności właściwego wykorzystania odbiorników systemu GPS i DGPS w procesie nawigacji.</li> <li>12. Nabycie umiejętności właściwego planowania kampanii pomiarowej GPS z wykorzystaniem oprogramowania Trimble.</li> <li>13. Zapoznanie z rodzajami sygnałów transmitowanych przez GPS.</li> <li>14. Przedstawienie podstawowych wiadomości na temat pomiarów względnych GPS.</li> <li>15. Zapoznanie z istotą funkcjonowania systemu GPS, GLONASS, GALILEO, WASS, EGNOS, ASG-EUPOS.</li> <li>16. Zapoznanie z zasadami generowania kodu pseudoprzypadkowego C/A satelity GPS.</li> <li>17. Nabycie umiejętności opracowania danych nawigacyjnych odbiorników satelitarnych GPS zapisanych w standardzie NMEA.</li> <li>18. Posiadanie umiejętności analizy statystycznej błędów pozycji systemu GPS dla pomiaru statycznego.</li> <li>19. Umiejętność przeprowadzenia pomiarów GNSS z wykorzystaniem sieci ASG-EUPOS.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	dr inż. Sławomir ŚWIERCZYŃSKI		

## 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I	12	2	22		36	27	63	1,4	1,1	2,5	Zo
II											
III											
Ogółem	12	2	22		36	27	63	1,4	1,1	2,5	

## 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Zadania i zasady wykorzystania systemów satelitarnych w nawigacji.	
P_W02	Podstawowe fakty odnośnie genezy i historii systemów nawigacji satelitarnej.	K_W01
P_W03	Podstawy na temat teorii ruchu sztucznych satelitów Ziemi.	K_W01
P_W04	Architekturę i funkcje systemu GPS.	K_W03
P_W05	Serwisy systemu GPS i ich charakterystyki.	K_W04
P_W06	Zagadnienia pseudoodległości i błędów pomiarowych.	K_W06
P_W07	Strukturę i orientację w możliwościach systemu DGPS.	K_W04
P_W08	Rodzaje sygnałów transmitowanych przez GPS.	K_W04
P_W09	Problematykę pomiarów względnych GPS.	
P_W10	Architekturę oraz możliwości systemów Glonass, Galileo, WASS, EGNOS, ASG-EUPOS.	K_W10
P_W11	Zasady generowania kodu pseudoprzypadkowego C/A satelity GPS.	K_W06
<b>UMIEJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Interpretować matematyczne podstawy wyznaczania pozycji w systemie GPS.	
P_U02	Interpretować współczynniki geometryczne wyznaczenia pozycji.	K_U09
P_U03	Przygotować nawigacyjne odbiorniki GPS i DGPS do pracy i użytkowania w trakcie nawigacji.	K_U09
P_U04	Planować kampanię pomiarową GPS z wykorzystaniem oprogramowania Trimble.	K_U07
P_U05	Opracować dane o parametrach nawigacyjnych odebranych z odbiornika GPS.	K_U09
P_U06	Analizować błędy pozycji systemu GPS dla pomiaru statycznego.	K_U09
P_U07	Przeprowadzić pomiary GNSS z wykorzystaniem sieci ASG-EUPOS.	K_U15
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

#### 4. Treści kształcenia

**Wykłady:** wprowadzenie do przedmiotu, zadania systemów satelitarnych w nawigacji. Geneza i historia systemów nawigacji satelitarnej. Teoretyczne postawy ruchu sztucznych satelitów Ziemi. Architektura i funkcje systemu GPS. Serwisy systemu GPS i ich charakterystyki. Pomiar pseudoodległości i jego błędy. Matematyczne podstawy wyznaczania pozycji w systemie GPS. Współczynniki geometryczne wyznaczania pozycji. System DGPS. Sygnały GPS. Pomiar względne GPS. Satelitarny system GLONASS. Satelitarny system GALILEO. Systemy WASS i EGNOS. Wielofunkcyjny system ASG-EUPOS.

**Laboratoria:** Przygotowanie nawigacyjnych odbiorników GPS i DGPS do pracy (laboratorium radionawigacji). Nawigacyjne wykorzystanie odbiorników GPS i DGPS do pracy (laboratorium radionawigacji). Planowanie kampanii pomiarowej GPS z wykorzystaniem oprogramowania Trimble Planning. Generowanie kodu pseudoprzypadkowego C/A satelity GPS (MS Excel, Mathsoft Mathcad). Opracowanie danych nawigacyjnych odbiorników satelitarnych GPS zapisanych w standardzie NMEA (MS Excel, Mathsoft Mathcad). Analiza statystyczna błędów pozycji systemu GPS dla pomiaru statycznego (MS Excel, Mathsoft Mathcad). Realizacja pomiarów GNSS z wykorzystaniem sieci ASG-EUPOS

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	...
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_W04			x			
P_W05			x			
P_W06			x			
P_W07			x			
P_W08			x			
P_W09			x			
P_W10			x			
P_W11			x			
P_U01			x		x	
P_U02			x		x	
P_U03			x		x	
P_U04			x		x	
P_U05			x		x	
P_U06			x		x	
P_U07			x		x	

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>JANUSZEWSKI J.: Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.</li> <li>LAMPARSKI J., ŚWIĄTEK K.: GPS w praktyce geodezyjnej. Wydawnictwo Gall, Olsztyn 2007.</li> <li>SPECHT C.: System GPS. Biblioteka Nawigacji nr 1. Wydawnictwo "Bernardinum", Pelplin 2007.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>HOFMANN-WELLENHOF B., LICHTENEGGER H., COLLINS J.: GPS Theory and practice. Fourth edition. Springer, Wien - New York 1997.</li> <li>SPS, Global Positioning System (GPS), Standard Positioning Service. Signal Specification. Department of Defence, Positioning/Navigation Executive Committee, 1993, 1995, 2001, 2007.</li> </ol>

## 8. Kontakt

dr inż. Sławomir ŚWIERCZYŃSKI – tel.: 261-262-986, e-mail: s.swierczynski@amw.gdynia.pl
---

## 9. Uwagi

--

### 3.3.22. Teoria systemów nawigacyjnych

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.II.8	Vt	kierunkowy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	urządzenia nawigacyjne, satelitarne systemy nawigacyjne	
Wymagania wstępne	1. Znajomość przedmiotu Urządzenia nawigacyjne. 2. Znajomość przedmiotu Satelitarne systemy nawigacyjne.		
Cele kształcenia	1. Zapoznanie z wybranymi elementami geometrii sfery i elipsoidy obrotowej stosowanymi w systemach nawigacyjnych. 2. Zapoznanie z odwzorowaniami kartograficznymi stosowanymi w systemach nawigacyjnych. 3. Zapoznanie z zasadami wykorzystania systemów nawigacyjnych dla zabezpieczenia procesu nawigacji morskiej, lotniczej i lądowej. 4. Nabycie umiejętności rozwiązywania zadań z zakresu elementów geometrii sfery i elipsoidy obrotowej w rozwiązaniach nawigacyjnych z wykorzystaniem oprogramowania Mathcad. 5. Nabycie umiejętności rozwiązywania zadań z zakresu kartografii w rozwiązaniach nawigacyjnych z wykorzystaniem oprogramowania Mathcad.		
Osoba(-y) prowadzące	dr hab. inż. Stanisław KOŁACZYŃSKI		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I	24	24			48	48	96	2	2	4	Zo
II											
III											
Ogółem	24	24			48	48	96	2	2	4	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Podstawowe pojęcia z zakresu geometrii sfery i elipsoidy obrotowej oraz geodezyjnych układów i systemów odniesienia stosowanych w nawigacji.	K_W01, K_W04
P_W02	Podstawowe pojęcia z zakresu geodezyjnych odwzorowań kartograficznych stosowanych w nawigacji.	K_W04

P_W03	Zasady wykorzystania systemów nawigacyjnych dla zabezpieczenia procesu nawigacji morskiej, lotniczej i lądowej.	K_W07, K_W10
<b>UMIĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Rozwiązywać zadania z zakresu geometrii sfery i elipsoidy obrotowej z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego Mathcad.	K_U02, K_U03
P_U02	Rozwiązywać zadania z zakresu kartografii z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego Mathcad.	K_U02, K_U03
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

#### 4. Treści kształcenia

<p><b>Wykłady:</b> zajęcia wprowadzające. Przedstawienie się nauczyciela akademickiego. Informacja o miejscu i znaczeniu przedmiotu teoria systemów nawigacyjnych w kształceniu przyszłych oficerów wachtowych. Przedstawienie celowości i struktury przedmiotu, zasad oceny i kontroli postępów słuchaczy. Podanie literatury podstawowej i uzupełniającej do przedmiotu. Geodezyjne podstawy teorii systemów nawigacyjnych. Kartograficzne podstawy teorii systemów nawigacyjnych. Teoretyczne podstawy oceny systemów nawigacyjnych z punktu widzenia realizacji zadań stawianych w nawigacji morskiej, lotniczej i lądowej.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b> geometria sfery i elipsoidy obrotowej w zastosowaniach nawigacyjnych - ćwiczenia Mathcad. Odwzorowania kartograficzne w zastosowaniach nawigacyjnych - ćwiczenia Mathcad.</p>
--

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie.
----------------------------------

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	...
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_U01			x			
P_U02			x			

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>GAJDEROWICZ I.: Odwzorowania Kartograficzne – podstawy. Wydawnictwo UWM, Olsztyn 2009.</li><li>Instrukcja oprogramowania Mathcad.</li></ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>SPECHT C.: Availability, Reliability and Continuity Model of Differential GPS Transmission. Polish Academy of Sciences, "Annual of Navigation", no. 5/2003.</li><li>IALA: Guide to the Availability and Reliability of Aids to Navigation. Theory and Examples. Edition 2. December 2004.</li></ol>

## 8. Kontakt

dr hab. inż. Stanisław KOŁACZYŃSKI – e-mail: s.kolaczynski@amw.gdynia.pl

## 9. Uwagi

--

### 3.3.23. Urządzenia nawigacyjne II

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.II.9	Vn	kierunkowy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	urządzenia nawigacyjne I	
Wymagania wstępne	Znajomość fizyki i matematyki na poziomie studiów technicznych pierwszego stopnia, elementarna wiedza z zakresu elektroniki, automatyki oraz znajomość podstawowych urządzeń nawigacyjnych		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ugruntowanie i rozszerzenie wiedzy z zakresu okrętowych urządzeń nawigacyjnych.</li> <li>2. Praktyczna umiejętność określania poprawności funkcjonowania oraz określania poprawek urządzeń nawigacyjnych.</li> <li>3. Ugruntowanie i doskonalenie umiejętności wyznaczania pozycji okrętu, jego kursu i prędkości w oparciu o współczesne urządzenia nawigacyjne.</li> <li>4. Zapoznać z tendencjami rozwoju urządzeń nawigacyjnych.</li> <li>5. Ugruntować wiedzę o cyklu eksploatacyjnym urządzeń i infrastruktury nawigacyjnej.</li> <li>6. Ugruntować umiejętność oceny przydatności i możliwości wykorzystania nowych technologii w zakresie zagadnień nawigacji.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	prof. dr hab. inż. Andrzej FELSKI		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I	14		14		28	22	50	1,1	0,9	2	Zo
II											
III											
Ogółem	14		14		28	22	50	1,1	0,9	2	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Działanie i zasady wykorzystania urządzeń i systemów nawigacyjnych, określania ich dokładności i kalibracji.	K_W04
P_W02	Zasady bezpiecznej eksploatacji systemów i urządzeń okrętowych, w tym konserwacji i napraw.	K_W06, K_W08



P_W03	Zagadnienie wyznaczania pozycji statku i jej dokładności z wykorzystaniem współczesnych systemów.	K_W04
P_W04	Trendy rozwojowe w zakresie informatyki, elektroniki, telekomunikacji i oceanotechniki powiązanych z problematyką nawigacji i żeglugi.	K_W03
P_W05	Zagadnienie cyklu życia urządzeń i systemów technicznych statku i infrastruktury nawigacyjnej.	K_W10
<b>UMIEJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie zagadnień nawigacji.	K_U09, K_U15
P_U02	Krytycznie analizować informacje pozyskiwane z systemów nawigacyjnych, rozumie ograniczenia i błędy użytkowanych systemów oraz prawidłowo ocenia poprawność ich funkcjonowania oraz dokładność.	K_U09, K_U15
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

#### 4. Treści kształcenia

**Wykłady:** zajęcia wprowadzające (przedstawienie się nauczyciela akademickiego; informacja o miejscu i znaczeniu przedmiotu w programie kształcenia, zakresu tematycznego oraz zasad zaliczenia; podanie literatury do przedmiotu). Magnetyzm statku, dewiacja. Metody określania dewiacji; tabela dewiacji. Repetytorium z zakresu systemu Loran C; e-Loran. Współczesne systemy radionawigacyjne, tendencje rozwojowe. Eksploatacja autopilota okrętowego. Zintegrowane systemy nawigacyjne. Kompas żyroskopowy nie wykorzystujący żyroskopu kierunkowego. Kompas magnetyczny fluxgate. Wybrane zagadnienia łączności morskiej; łączność medyczna, łączność eksploatacyjna.

**Ćwiczenia:** Sporządzanie tabeli dewiacji. Repetytorium z zakresu systemów satelitarnych GPS, GLONASS, Galileo, Beidou; Kompas satelitarny. Repetytorium z zakresu hydroakustyki. Repetytorium z zakresu AIS i VDR. Repetytorium z zakresu ECDIS. Repetytorium z kompasu żyroskopowego. Repetytorium z zakresu pomiaru prędkości okrętu.

**Laboratoria:** obliczanie współczynników wzoru Archibalda Smitha, identyfikowanie składowych: półokrężnej, ćwierćokrężnej i stałej. Określanie poprawki kompasu wybranymi metodami. Obsługa operatorska odbiornika systemu Loran C. Obsługa operatorska odbiornika GMDSS, Kompas satelitarny.

Obsługa i testowanie przykładowego autopilota. Wykorzystanie ECDIS w trakcie wachty morskiej. Analiza budowy współczesnych kompasów żyroskopowych. Obsługa i kalibracja kompasu fluxgate. Określanie poprawki logu wybranymi metodami.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					Udział w seminariach
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	
P_W01			x			x
P_W02			x			x
P_W03			x			x
P_W04			x			x

P_W05			x			x
P_U01			x			x
P_U02			x			x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	1. FELSKI A.: Pomiar prędkości okrętu. AMW, Gdynia 1997.
	2. JURDZIŃSKI M.: Dewiacja i kompensacja morskich kompasów magnetycznych. AM, Gdynia, 2000.
	3. POSIŁA J., MIĘSIKOWSKI M.: Kompas żyroskopowy z korekcją zewnętrzną. AMW, Gdynia 2006.
	4. POSIŁA J., SZYBKA P.: Magnetyzm Ziemi, okrętu, kompas magnetyczny, kompensacja i określanie dewiacji. AMW, Gdynia 2006.
<b>Uzupełniająca</b>	

## 8. Kontakt

prof. dr hab. inż. Andrzej FELSKI, e-mail: a.felski@amw.gdynia.pl
---

## 9. Uwagi

--

### 3.3.24. Zarządzanie systemami transportowymi

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
B.II.10	Nst	kierunkowy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KEJP	brak	
Wymagania wstępne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znajomość matematyki i fizyki na poziomie studiów inżynierskich I stopnia.</li> <li>2. Zaliczenie przedmiotów: bezpieczeństwo nawigacji i ratownictwo morskie w ramach studiów I stopnia.</li> <li>3. Znajomość nawigacji w zakresie programu przedmiotu nawigacja.</li> </ol>		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teoretyczna i praktyczna znajomość czynników awaryjności statków morskich, statystyki awaryjności, prognozowania awaryjności, statystyki wypadków na statkach morskich.</li> <li>2. Teoretyczna i praktyczna znajomość czynników ryzyka w nawigacji i praktyce morskiej.</li> <li>3. Teoretyczna i praktyczna znajomość przyczyn utraty pływalności i stateczności statku, kryteriów bezpieczeństwa, sposobów kontroli pływalności, sposobów kontroli i utrzymania stateczności.</li> <li>4. Teoretyczna i praktyczna znajomość metod konstrukcyjnych i zastosowanych środków zapewniających bezpieczeństwo pożarowe statków.</li> <li>5. Teoretyczna i praktyczna znajomość zasad działania systemu sterowania ruchem statku, wynikowa realizacja podwyższania stopnia niezawodności systemu.</li> <li>6. Teoretyczna i praktyczna znajomość kryteriów bezpieczeństwa nawigacyjnego, w tym: zasad zapobiegania wejściu na mieliznę, kryteriów bezpieczeństwa przy spotkaniach statków na kursach kolizyjnych, zapobieganie zderzeniom zgodnie z zasadami zwykłej praktyki morskiej.</li> <li>7. Teoretyczna i praktyczna znajomość systemu bezpieczeństwa nawigacji morskiej, jego hierarchicznej struktury, instytucji operacyjnych, infrastruktury nawigacyjnej oraz bieżących i przewidywanych tendencji rozwojowych.</li> <li>8. Praktyczna znajomość zasad korzystania z systemów meldunkowych okrętów i systemów nadzoru ruchu statków oraz zasad współpracy w relacji: systemy meldunkowe, systemy nadzoru ruchu – okręt.</li> <li>9. Umiejętność korzystania z systemów ostrzeżeń nawigacyjnych: WWNWS, systemów ostrzeżeń lokalnych i NAVTEX.</li> <li>10. Znajomość i rozumienie kryteriów oceny bezpieczeństwa nawigacji morskiej i podstaw sformalizowanej oceny bezpieczeństwa morskiego</li> <li>11. Praktyczna umiejętność wykorzystania FSA (Formalnej Oceny Bezpieczeństwa) w procesie oceny bezpieczeństwa morskiego.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	dr inż. Andrzej KRÓLIKOWSKI, kpt. ż. w.		

## 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	12	12	7		31	29	60	1,3	1,2	2,5	Zo
Ogółem	12	12	7		31	29	60	1,3	1,2	2,5	

## 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Teoretyczne i praktyczne czynniki awaryjności statków morskich.	
P_W02	Teoretyczne i praktyczne podstawy czynników ryzyka w nawigacji i praktyce morskiej.	
P_W03	Teoretyczne i praktyczne przyczyny utraty pływalności i stateczności statku.	
P_W04	Metody konstrukcyjne i zastosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo pożarowe statków.	K_W09
P_W05	Pojęcia dotyczące teorii działania systemu sterowania ruchem statku.	K_W08
P_W06	Zagadnienia teoretycznej znajomości kryteriów bezpieczeństwa nawigacyjnego, w tym: zasad zapobiegania wejściu na mieliznę, kryteriów bezpieczeństwa przy spotkaniach statków na kursach kolizyjnych, zapobieganiu zderzeniom zgodnie z zasadami zwykłej praktyki morskiej.	K_W09
P_W07	System bezpieczeństwa nawigacji morskiej, jego hierarchicznej struktury, instytucji operacyjnych, infrastruktury nawigacyjnej oraz bieżących i przewidywanych tendencji rozwojowych.	K_W09
P_W08	Zasady korzystania z systemów meldunkowych okrętów i systemów nadzoru ruchu statków oraz zasad współpracy w relacji: systemy meldunkowe, systemy nadzoru ruchu – okręt.	
P_W09	Kryteria oceny bezpieczeństwa nawigacji morskiej i podstawy sformalizowanej oceny bezpieczeństwa morskiego.	K_W09
<b>UMIĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Korzystać z systemów ostrzeżeń nawigacyjnych: WWNWS, systemów ostrzeżeń lokalnych i NAVTEX.	K_U08
P_U02	Wykorzystać FSA (Formalną Ocena Bezpieczeństwa) w procesie oceny bezpieczeństwa morskiego w odniesieniu do zarządzania statkiem (okrętem) w ramach systemu transportowego.	K_U05
P_U03	Wykonać obliczenia w zakresie statystyki awaryjności; prognozować awaryjność systemu, prawidłowo wyciągać wnioski z danych statystycznych odnośnie wypadków na statkach morskich.	

P_U04	Zastosować teoretyczne i praktyczne podstawy czynników ryzyka w działaniu systemu transportowego.	
P_U05	Prawidłowo ocenić kryteria bezpieczeństwa, zastosować w praktyce sposoby kontroli pływalności, stateczności i ich utrzymania w warunkach zakłóceń pracy systemu transportowego.	
P_U06	Realizować praktycznie proces podwyższania stopnia niezawodności systemu.	
P_U07	Zastosować w praktyce elementy struktury systemu bezpieczeństwa nawigacji podczas realizacji zadań systemu transportowego.	K_U13
P_U08	Zastosować praktycznie kryteria oceny bezpieczeństwa nawigacji morskiej podczas zarządzania pracą systemu transportowego.	K_U13
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

#### 4. Treści kształcenia

**Wykłady:** czynniki awaryjności statków morskich, statystyka awaryjności, prognozowania awaryjności, statystyka wypadków na statkach morskich. Ryzyko w nawigacji i praktyce morskiej. Przyczyny utraty pływalności i stateczności statku, kryteria bezpieczeństwa, sposoby kontroli pływalności, sposoby kontroli i utrzymania stateczności. Metody konstrukcyjne i środki bezpieczeństwa pożarowego statków. System sterowania ruchem statku, sposoby podwyższania stopnia niezawodności systemu. Zapobieganie wejściu na mieliznę, kryteria bezpieczeństwa przy spotkaniach statków na kursach kolizyjnych, zapobieganie zderzeniom. Hierarchiczna struktura Systemu bezpieczeństwa nawigacji morskiej, instytucje operacyjne, infrastruktura nawigacyjna, tendencje rozwojowe. Systemy meldunkowe okrętów (SRS): zasady i rodzaje meldunków, Systemy „AMVER” i „WETREP”; Systemy nadzoru ruchu statków (VTS): cele, rodzaje serwisów, organizacja i wybrane systemy VTS. System (MAS), System automatycznej identyfikacji (AIS), System Monitoringu i Informacji (VTMIS), System identyfikacji i śledzenia dalekiego zasięgu (LRIT). Ogólnoświatowy serwis ostrzeżeń nawigacyjnych (WWNWS), ostrzeżenia przybrzeżne i lokalne, system NAVTEX. Kryteria oceny bezpieczeństwa nawigacji morskiej. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa nawigacji, ocena bezpieczeństwa prowadzenia nawigacji: pełne morze, akweny przybrzeżne, tory wodne, kryteria i wskaźniki prowadzenia bezpiecznej nawigacji. Podstawowe pojęcia stosowane w procesie Formalnej Oceny Bezpieczeństwa (FSA), identyfikacja zagrożeń, ocena ryzyka, ustalenie opcji kontroli ryzyka, ocena kosztów i zysków, przygotowanie propozycji do podjęcia decyzji, przykłady zastosowania procesu FSA, PAWSA i IWRAP.

**Ćwiczenia:** ocena ryzyka na podstawie charakterystyki wybranych akwenów morskich. Pomiar balastów i zbiorników, wybrane dokumenty statecznościowe. Kontrola sprawności urządzeń i podstawowych podzespołów w ramach zintegrowanego systemu sterowania ruchem statku. Współpraca w relacji systemy meldunkowe, systemy nadzoru ruchu – okręt. Przykłady obliczeniowe wykorzystania FSA w procesie oceny bezpieczeństwa morskiego

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie.

## 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie ćwiczeń
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_W04			x			
P_W05			x			
P_W06			x			
P_W07			x			
P_W08			x			
P_W09			x			
P_U01			x			x
P_U02			x			x
P_U03			x			x
P_U04			x			x
P_U05			x			x
P_U06			x			x
P_U07			x			x
P_U08			x			x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CZEKAJ E., DUDA D.: Bezpieczeństwo żeglugi. Gdynia 1995.</li> <li>2. GUCMA S., JAGNISZCZAK I.: Nawigacja morska dla kapitanów. Wyd. Foka, Szczecin 1997.</li> <li>3. KOPACZ Z., MORGAŚ W., URBAŃSKI J.: Wybrane zagadnienia międzynarodowego systemu bezpieczeństwa nawigacji. AMW, Gdynia 2005.</li> <li>4. Wybrane przepisy NATO i narodowe dla okrętów wojennych.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guidelines for Voyage Planning. Wyd. IMO.</li> <li>2. The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers 1978/1995.</li> </ol>

**8. Kontakt**

dr inż. Andrzej KRÓLIKOWSKI – e-mail: a.krolikowski@amw.gdynia.pl

**9. Uwagi**

--

### 3.3.25. Hydrografia morska

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
C.II.1a	Nhb	specjalnościowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	matematyka, geodezja i kartografia	
Wymagania wstępne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znajomość podstaw geodezji i kartografii.</li> <li>2. Znajomość podstaw informatyki.</li> <li>3. Znajomość matematyki w zakresie trygonometrii, rachunku wektorowego.</li> <li>4. Znajomość podstawowa nawigacji.</li> </ol>		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie z rolą i znaczeniem hydrografii morskiej oraz zasadami funkcjonowania służb hydrograficznych.</li> <li>2. Poznanie zasad oraz wymagań międzynarodowych i krajowych dotyczących prowadzenia prac hydrograficznych na morzu.</li> <li>3. Poznanie zasad określania pozycji i prowadzenia pomiarów towarzyszących dla celów prac hydrograficznych.</li> <li>4. Poznanie podstaw kartografii morskiej oraz metod i wymagań pozyskiwania, opracowywania i rozpowszechniania morskiej informacji geoprzestrzennej.</li> <li>5. Opanowanie przepisów i dokumentów normatywnych w hydrografii morskiej.</li> <li>6. Zapoznanie z zasadami prowadzenia pomiarów hydrograficznych dla celów specjalnych.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	<b>dr inż. Artur GRZĄDZIEL</b> <b>mgr inż. Henryk NITNER</b>		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II	20	12	18		50	50	100	2	2	4	Zo
III	16	12	18		46	42	88	1,8	1,7	3,5	E
Ogółem	36	24	36		96	92	188	3,8	3,7	7,5	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Przedmiot hydrografii i jej znaczenie dla zabezpieczenia działalności ludzkiej na morzu.	K_W01



P_W02	Podstawowe dokumenty normatywne, krajowe i międzynarodowe, z zakresu funkcjonowania służb hydrograficznych oraz procedury jej funkcjonowania.	
P_W03	Zasady planowania i prowadzenia prac hydrograficznych dla celów kartograficznych i bezpieczeństwa żeglugi oraz dla zabezpieczenia prac specjalnych.	
P_W04	Podstawowe systemy oraz procedury obiegu danych i produktów morskiej informacji geoprzestrzennej.	
P_W05	Ogólną budowę i zasady eksploatacji hydrograficznych urządzeń pomiarowych.	
P_W06	Konstrukcję wybranych odwzorowań kartograficznych i potrafi się nimi posługiwać.	
<b>UMIEJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Zaplanować i kierować prowadzeniem prac hydrograficznych w portach, na wodach przybrzeżnych i morskich.	
P_U02	Zaplanować rozmieszczenie i wykorzystanie środków oznakowania nawigacyjnego dla celów hydrograficznych.	K_U14
P_U03	Przygotować dokumentację planistyczną, wykonawczą i sprawozdawczą pomiarów hydrograficznych.	K_U15
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

#### 4. Treści kształcenia

**Wykłady:** Hydrografia morska - jej rola i znaczenie dla działalności ludzkiej na morzu. Organizacja i zadania służby hydrograficznej w Polsce. Prace hydrograficzne - rodzaje i ogólne wymagania. Urządzenia i systemy nawigacyjne stosowane w hydrografii. Zasady organizacji i prowadzenia prac hydrograficznych oraz wykorzystywania hydrograficznych urządzeń pomiarowych. Aspekty prawne działalności hydrograficznej. Budowa i eksploatacja pływającego oznakowania nawigacyjnego. Budowa i eksploatacja stałego oznakowania nawigacyjnego. Podstawy ogólne kartografii morskiej. Zabezpieczenie nawigacyjno-hydrograficzne działalności specjalnej na morzu.

**Ćwiczenia:** Budowa i eksploatacja infrastruktury nawigacyjnej akwenu prac hydrograficznych. Obliczanie zasięgu świetlnego pływającego oznakowania nawigacyjnego. Obliczenia projektowe wystawienia pływającego oznakowania nawigacyjnego. Projekt samodzielny: zadanie techniczne na wykonanie prac hydrograficznych. Porównanie elementów treści map morskich i map topograficznych. Przygotowanie dokumentacji na wykonanie pomiarów hydrograficznych w strefie przybrzeżnej. Opracowanie profilu dna morskiego przy planowaniu ułożenia rurociągu.

**Laboratoria:** Przygotowanie do pracy i wykorzystanie wybranych hydrograficznych urządzeń pomiarowych. Przygotowanie pławy morskiej do postawienia. Przygotowanie mapy morskiej do druku.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład, ćwiczenie, laboratorium.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
P_W01			x			
P_W02			x			

P_W03			x			
P_W04			x			
P_W05			x			
P_W06			x			
P_U01			x		x	
P_U02			x		x	
P_U03			x		x	

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. URBAŃSKI J., KOPACZ Z., POŚŁA J.: Nawigacja morska. AMW, Gdynia 1996.</li> <li>2. M-13 Manual on Hydrography, IHO 2005.</li> <li>3. Przepisy i instrukcje techniczne sprzętu i aparatury pomiarowej.</li> <li>4. Przepisy wydawane przez Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej RP.</li> <li>5. Przepisy wydawane przez Międzynarodową Organizację Hydrograficzną.</li> <li>6. Przepisy i zalecenia wydawane przez Urzędy Morskie.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	

## 8. Kontakt

dr inż. Artur GRZĄDZIEL – e-mail: a.grzadziel@amw.gdynia.pl  
mgr inż. Henryk NITNER – e-mail: h.nitner@amw.gdynia.pl

## 9. Uwagi

--

### 3.3.26. Planowanie i prowadzenie pomiarów na szelfie

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
C.II.1b	Npr	specjalnościowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	geodezja i kartografia	
Wymagania wstępne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znajomość podstaw geodezji i kartografii.</li> <li>2. Znajomość podstaw informatyki.</li> <li>3. Znajomość matematyki w zakresie trygonometrii, rachunku wektorowego.</li> <li>4. Znajomość podstawowa nawigacji.</li> </ol>		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie z rolą i znaczeniem hydrografii morskiej oraz zasadami funkcjonowania służb hydrograficznych dla potrzeb zabezpieczenia operacji na szelfie.</li> <li>2. Poznanie zasad oraz wymagań międzynarodowych i krajowych dotyczących prowadzenia prac hydrograficznych na morzu.</li> <li>3. Poznanie zasad określania pozycji i prowadzenia pomiarów środowiskowych dla potrzeb zabezpieczenia operacji na szelfie.</li> <li>4. Poznanie podstaw kartografii morskiej oraz metod i wymagań pozyskiwania, opracowywania i rozpowszechniania morskiej informacji geoprzestrzennej dla potrzeb operacji na szelfie.</li> <li>5. Opanowanie przepisów i dokumentów normatywnych niezbędnych do planowania i wykonywania pomiarów środowiskowych na rzecz operacji na szelfie.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	dr inż. Artur GRZĄDZIEL dr inż. Dominik IWEN mgr inż. Henryk NITNER		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II	20	12	18		50	50	100	2	2	4	Zo
III	16	12	18		46	42	88	1,8	1,7	3,5	E
Ogółem	36	24	36		96	92	188	3,8	3,7	7,5	

### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Przedmiot hydrografii i jej znaczenie dla zabezpieczenia działalności ludzkiej na morzu oraz podstawowe dokumenty normatywne z zakresu funkcjonowania służb hydrograficznych a także procedury jej funkcjonowania	
P_W02	Specyficzne charakterystyki szelfu kontynentalnego oraz podstawowe formy działalności człowieka na szelfie.	
P_W03	Zasady planowania i prowadzenia pomiarów hydrograficznych dla celów kartograficznych i bezpieczeństwa żeglugi oraz dla zabezpieczenia operacji na szelfie.	
P_W04	Podstawowe systemy oraz procedury obiegu danych i produktów morskiej informacji geoprzestrzennej.	K_W12
P_W05	Ogólną budowę i zasady eksploatacji hydrograficznych urządzeń pomiarowych, wykorzystywanych przy pomiarach środowiskowych na szelfie.	
P_W06	Konstrukcję wybranych odwzorowań kartograficznych i potrafi się nimi posługiwać.	
<b>UMIĘTNOŚCI</b> (absolwent potrafi)		
P_U01	Zaplanować i kierować prowadzeniem pomiarów hydrograficznych dla potrzeb operacji na szelfie.	K_U01
P_U02	Zaplanować rozmieszczenie i wykorzystanie środków oznakowania nawigacyjnego dla celów hydrograficznych.	K_U04, K_U09, K_U10
P_U03	Przygotować dokumentację planistyczną, wykonawczą i sprawozdawczą pomiarów hydrograficznych na szelfie.	K_U05
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> (absolwent jest gotów do)		

### 4. Treści kształcenia

<p><b>Wykłady:</b> Zakres działalności człowieka na szelfie. Podział obszarów morskich i prawne aspekty działalności na szelfie. Szelf kontynentalny i inne formy ukształtowania dna morskiego. Hydrografia morska - jej rola i znaczenie dla działalności ludzkiej na morzu. Organizacja i zadania służby hydrograficznej w Polsce. Prace hydrograficzne - rodzaje i ogólne wymagania. Metody badania dna morskiego – pomiary batymetryczne, badanie osadów dennych, poszukiwanie wraków i innych obiektów na dnie, metody sejsmiczne w poszukiwaniu złóż na szelfie. Urządzenia i systemy pomiarowe stosowane w pomiarach środowiskowych na szelfie. Rodzaje oraz wyposażenie nawigacyjne i hydrograficzne jednostek zabezpieczenia sektora offshore. Zabezpieczenie hydrograficzne funkcjonowania sektora offshore. Infrastruktura nawigacyjna dla działalności na szelfie. Zabezpieczenie kartograficzne działalności na szelfie. Aspekty prawne działalności hydrograficznej.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b> Obszary morskie i formy dna morskiego. Projektowanie badań poszukiwania wraków i innych obiektów na dnie morskim. Projektowanie infrastruktury nawigacyjnej dla zabezpieczenia operacji na szelfie. Przygotowanie dokumentacji na wykonanie pomiarów środowiskowych dla potrzeb projektowych morskiej farmy wiatrowej.</p> <p><b>Laboratoria:</b> Przygotowanie do pracy i wykorzystanie wybranych hydrograficznych urządzeń pomiarowych. Funkcjonowanie infrastruktury nawigacyjnej dla zabezpieczenia operacji na szelfie. Organizacja i procedury prowadzenia badań sejsmicznych. Opracowanie modelu dna morskiego przy planowaniu posadowienia rurociągu podwodnego.</p>
--

**Projekt samodzielny:** zadanie techniczne na wykonanie prac pomiarowych dla potrzeb projektowania morskiej farmy wiatrowej.

## 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium.

## 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_W04			x			
P_W05			x			
P_W06			x			
P_U01			x		x	
P_U02			x		x	
P_U03			x		x	

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>BODUS-OLKOWSKA I.: Podstawy hydrografii. Część I i II. Skrypt do zajęć. Akademia Morska, Szczecin 2018.</li> <li>CYDEJKO J., PUCHALSKI J., RUTKOWSKI G.: Statki i technologie offshore w zarysie. Gdynia 2011.</li> <li>PNO-06-A072 Hydrografia morska. Organizacja i zasady prowadzenia badań. MON, Warszawa 2009.</li> <li>PNO-06-A073 Hydrografia morska. Zasady gromadzenia danych i przedstawianie wyników. MON, Warszawa 2009.</li> <li>URBAŃSKI J., KOPACZ Z., POSIŁA J.: Nawigacja morska. AMW, Gdynia 1996.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>IHO B-12 Guidance on Crowdsourced Bathymetry. Ed. 2.0.3. Monaco, 2020.</li> <li>IHO C-13 Manual on Hydrography. Ed. 1. Monaco, 2005/2011.</li> <li>IHO M-2 The Need for National Hydrographic Services. Ed. 3.0.7. Monaco, 2018.</li> </ol>

- |  |   |
|--|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>4. IHO S-44 Standards for Hydrographic Surveys. Ed. 6.0. Monaco, 2020.</li><li>5. KOPACZ Z., MORGAŚ W.: Zarządzanie bezpieczeństwem żeglugi na obszarach VTS. AMW, Gdynia, 2017.</li><li>6. KOPACZ Z., MORGAŚ W.: Zabezpieczenie nawigacyjno-hydrograficzne działalności ludzkiej na morzu. Część I. AMW, Gdynia 2017.</li><li>7. Przepisy i instrukcje techniczne sprzętu i aparatury pomiarowej.</li><li>8. Przepisy wydawane przez Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej RP.</li><li>9. Przepisy wydawane przez Międzynarodową Organizację Hydrograficzną.</li><li>10. Przepisy i zalecenia wydawane przez Urzędy Morskie.</li></ol> |
|--|---|

## 8. Kontakt

dr inż. Artur GRZĄDZIEL – e-mail: a.grzadzziel@amw.gdynia.pl

dr inż. Dominik IWEN – e-mail: d.iwen@amw.gdynia.pl

mgr inż. Henryk NITNER – e-mail: h.nitner@amw.gdynia.pl

## 9. Uwagi

--

### 3.3.27. Operacje przeładunkowe

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
C.II.1c	Nop	specjalnościowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KEJP	prawo morskie, przewozy morskie, wiedza okrętowa, bezpieczeństwo nawigacji	
Wymagania wstępne	Znajomość nawigacji w zakresie programu przedmiotu nawigacja		
Cele kształcenia	Zgodnie ze specyfikacją minimalnych norm kompetencyjnych oficer nadzorujący przeładunki winien legitymować się gruntowną znajomością podstawowych pojęć dotyczących operacji przeładunkowych prowadzonych na statku, umiejętnością praktycznego korzystania z IMDG kodu, znajomością zasad postępowania wypadkowego związanego z transportem ładunków niebezpiecznych, znajomością zagrożeń wynikających w trakcie przeładunków i umiejętnością podejmowania prawidłowych decyzji oraz postępowania w sytuacjach zagrożenia		
Osoba(-y) prowadzące	dr inż. Andrzej KRÓLIKOWSKI, kpt. ż. w., mgr inż. Leszek STĘPIEŃ, kpt. ż. w.		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II	20	12	18		50	50	100	2	2	4	Zo
III	16	12	18		46	42	88	1,8	1,7	3,5	E
Ogółem	36	24	36		96	92	188	3,8	3,7	7,5	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Rodzaje terminali portowych, części składowe portu i ich charakterystykę oraz znaczenie w łańcuchu transportowym; zasady składowania różnych ładunków w portach; wpływ technologii składowania na jakość ładunków.	K_W09
P_W02	Pojęcia związane z prowadzeniem prac przeładunkowych oraz ich znaczenie i wpływ na wyniki ekonomiczne i bezpieczeństwo statku; zasady prowadzenia operacji przeładunkowych; materiały sztauerskie oraz ich charakterystykę i zastosowanie.	K_W08

P_W03	Zagadnienia związane z przygotowaniem ładowni do przyjęcia ładunku, odbioru ładowni przez eksperta oraz planu ładunkowego drobnicowca; na czym polega sporządzenie planu sztauerskiego.	K_W09
P_W04	Wymagania i kryteria wpływające na możliwości przeładunkowe statku; osprzęt do przeładunku ładunków suchych; czynniki wpływające na bezpieczeństwo przeładunku; kompetencje i zakres odpowiedzialności podmiotów uczestniczących w procesie przeładunku.	K_W08
P_W05	Zagadnienia związane z technologią przeładunku lo - lo i ro - ro oraz zagadnienia związane z wymogami bezpieczeństwa podczas operacji przeładunkowych, mocowaniem i zabezpieczaniem ładunków na statkach, szkodami oraz procesami technologicznymi przeładunku.	K_W09
P_W06	Zagadnienia związane z przeładunkiem ładunków masowych suchych i ładunków płynnych: gazów skroplonych, produktów ropopochodnych i chemicznych, urządzeniami przeładunkowymi, wydajnością oraz zagadnienia związane z wyposażeniem terminali, hal, placów składowych i ochroną środowiska.	K_W09
P_W07	Zagadnienia dotyczące: przeładunku materiałów niebezpiecznych, zasad postępowania przy wyładunku i załadunku, stosowanych środkach ochrony, zagrożeń występujących przy pracach przeładunkowo -sztauerskich, separacji i rozdziału ładunków niebezpiecznych.	K_W08, K_W09
<b>UMIĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Określić czynniki składające się na przygotowanie statku do operacji przeładunkowych w zależności od rodzaju ładunku, technologii przeładunku i rodzaju terminala.	
P_U02	Wykonać plan załadunku statku dla towarów drobnicowych i ładunków masowych suchych.	K_U01
P_U03	Określić zagrożenia występujące przy pracach przeładunkowo-sztauerskich materiałów niebezpiecznych i posługiwać się kodeksem IMDG.	K_U06
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		
P_K01	Prawidłowego identyfikowania niebezpieczeństw związanych z prowadzeniem operacji przeładunkowych i określania priorytetów w zakresie bezpiecznej organizacji prac ładunkowych w porcie.	K_K01

#### 4. Treści kształcenia

<p>Istota i rodzaje przeładunku portowego. Podstawowe fazy i czynności przeładunkowe, ogólna charakterystyka portowych urządzeń przeładunkowych i sprzętu zmechanizowanego, dobór technologiczny zestawów urządzeń przeładunkowych.</p> <p>Charakterystyka techniczno - eksploatacyjna tonażu statkowego. Statki uniwersalne i specjalistyczne, masowce, drobnicowce, promy, statki ro-ro, barkowce, kontenerowce komorowe, ogólna charakterystyka statkowych urządzeń przeładunkowych.</p> <p>Centra logistyczne, terminale kontenerowe, masowe, place składowe. Znaczenie centrum logistycznego w łańcuchu transportowym i dla funkcjonowania portowego węzła przeładunkowego. Rodzaje terminali kontenerowych i masowych, sposoby składowania towarów na zapleczu terminali, rozwiązania logistyczne wykorzystywane przy przemieszczaniu ładunków na obszarze portu.</p>
---



Ogólne zasady przewozu ładunków drobnicowych. Przygotowanie ładowni statku do przyjęcia ładunku, odbiór stanu ładowni przez eksperta, plan ładunkowy drobnicowca, opracowanie planu sztauerskiego.

Pomocniczy sprzęt do przeładunku drobnicy, charakterystyka i klasyfikacja.

Zasada składowania drobnicy konwencjonalnej placowej i magazynowej. Zasady składowania kontenerowych, pakietowych i paletowych jednostek ładunkowych, składowanie wyrobów hutniczych, składowanie materiałów niebezpiecznych, wpływ technologii składowania na jakość ładunków.

Przeładunek w relacjach bezpośrednich i pośrednich worków, bel, bębnow i beczek, zwojów i rol, jednostek ładunkowych paletowych, przeładunek sztuk ciężkich i ponad wymiarowych, przeładunek wyrobów hutniczych.

Składowanie drewna okrągłego i tartego. Zasady przygotowywania i wyposażania składów, ochrona przed wpływem warunków atmosferycznych, przeładunek drewna okrągłego (papierówka, kopalniaki, kloce, drewno egzotyczne) i tarcicy.

Wymagania klimatyczne ładunków. Kryptoklimat budowli magazynowych, wpływ czynników zewnętrznych i wewnętrznych, składowanie ładunków łatwo psujących się, chłodniowy i przechowalniczy system składowania, technologia składowania w kontrolowanej i modyfikowanej atmosferze.

Przeładunek kontenerów. Elementy konstrukcji kontenera w aspekcie obciążeń przeładunkowych, kontenerowe urządzenia przeładunkowe: technologia przeładunku pionowego (lo-lo), poziomego (ro-ro).

Przeładunek poziomy. Wprowadzenie oraz wyprowadzenie roltrailerów do i z ładowni oraz pokładów statku, mocowanie i zabezpieczanie kontenerów na statkach, proces technologiczny przeładunku kontenerów w portowej bazie przeładunkowej.

Przeładunek materiałów niebezpiecznych. Ogólne zasady postępowania przy wyładunku i załadunku materiałów niebezpiecznych, zagrożenia występujące przy pracach przeładunkowo-sztauerskich, separacja ładunków.

Przeładunek ładunków płynnych i gazów skroplonych (LPG, LNG) produktów ropopochodnych, chemicznych. Rodzaje terminali, wyposażenie, sposoby magazynowania ładunków, bezpieczeństwo ekologiczne (instalacje VRU), ochrona terminali.

## 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium.

## 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	.....
P_W01		x	x			
P_W02		x	x			
P_W03		x	x			
P_W04		x	x			
P_W05		x	x			
P_W06		x	x			
P_W07		x	x			
P_U01					x	
P_U02					x	
P_U03					x	
P_K01					x	

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IMDG CODE i MSC.1/Circ.1216 Revised Recommendations On The Safe Transport Of Dangerous Cargoes And Related Activities In Port Areas.</li> <li>2. ISGOT - International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals.</li> <li>3. Kodeks bezpiecznego postępowania przy rozmieszczaniu i mocowaniu ładunków (Kodeks CSS).</li> <li>4. Kodeks bezpiecznego przewozu ładunku pokładowego drewna.</li> <li>5. Ładunki okrętowe. Poradnik encyklopedyczny. Polskie Towarzystwo Towaroznawcze, Oddział Morski w Sopocie, Fundacja Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni, Sopot-Gdynia 1997.</li> <li>6. Międzynarodowy kodeks bezpiecznego przewozu ziarna luzem (International Grain Code).</li> <li>7. Międzynarodowy Morski Kodeks Stałych Ładunków Masowych (Kodeks IMSBC).</li> <li>8. MISZTAL K. (red.): Organizacja i funkcjonowanie portów morskich. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010.</li> <li>9. Rozdział VII konwencji SOLAS.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dokumentacja eksploatacyjna wybranych terminali portowych.</li> </ol>

## 8. Kontakt

mgr inż. Leszek STĘPIEŃ - e-mail: l.stepien@amw.gdynia.pl

## 9. Uwagi

--

### 3.3.28. Przybrzeżne prace hydrograficzne

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
C.II.2a	Nph	specjalnościowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	geodezja i kartografia, hydrografia morska	
Wymagania wstępne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znajomość podstaw geodezji i kartografii.</li> <li>2. Znajomość podstaw informatyki i łączności morskiej.</li> <li>3. Znajomość okrętowych urządzeń i systemów nawigacyjnych.</li> <li>4. Znajomość podstawowa nawigacji i locji.</li> </ol>		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nabywanie wiedzy i umiejętności praktycznych prowadzenia prac hydrograficznych dla potrzeb zarządzania portem i strefą przybrzeżną.</li> <li>2. Zapoznanie z metodami prowadzenia i stosowaniem technik pomiarowych w pracach hydrograficznych dla potrzeb eksploatacji bogactw naturalnych.</li> <li>3. Nabywanie wiedzy podstawowej o pracach hydrograficznych dla potrzeb zabezpieczenia działalności ludzkiej na morzu.</li> <li>4. Zapoznanie z organizacją i zasadami prowadzenia przybrzeżnych prac hydrograficznych w Polsce.</li> <li>5. Nabywanie wiedzy szczegółowej i umiejętności wykonywania prac hydrograficznych dla potrzeb produkcji map nawigacyjnych.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	<b>dr hab. inż. Artur MAKAR</b> mgr inż. Henryk NITNER		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	32	28	12		72	66	138	2,9	2,6	5,5	Zo
Ogółem	32	28	12		72	66	138	2,9	2,6	5,5	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Zasady i metody praktycznego prowadzenia prac hydrograficznych dla potrzeb zarządzania portem i strefą przybrzeżną.	

P_W02	Metody prowadzenia i stosowania technik pomiarowych w pracach hydrograficznych dla potrzeb eksploatacji bogactw naturalnych.	K_W11
P_W03	Organizację i zasady prowadzenia przybrzeżnych prac hydrograficznych w Polsce.	K_W03
<b>UMIEJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Opisać zasady i sposoby praktycznego prowadzenia prac hydrograficzne dla potrzeb zarządzania portem i strefą przybrzeżną.	K_U01, K_U13
P_U02	Opisać prace hydrograficzne dla potrzeb oceanotechnicznych.	K_U05
P_U03	Wykonywać prace hydrograficzne dla potrzeb kartograficznych (produkcji map standardowych i specjalnych).	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		
P_K01	Stosowania uwarunkowań ekonomicznych i prawnych w aspekcie działalności zawodowej związanej z prowadzeniem przybrzeżnych prac hydrograficznych.	K_K03

#### 4. Treści kształcenia

<p><b>Wykłady:</b> Wprowadzenie do przedmiotu. Prace hydrograficzne dla potrzeb zarządzania portem i strefą brzegową (prace hydrograficzne dla potrzeb prac pogłębiarskich, monitorowania zanieczyszczeń, oznakowania dróg wodnych, określenia sedymentacji osadów dennych, badanie prądów i ruchu rumowiska). Prace hydrograficzne dla potrzeb eksploatacji bogactw naturalnych (badania geomagnetyczne i grawimetryczne, cyfrowe i analogowe techniki sejsmiczne). Prace hydrograficzne dla potrzeb oceanotechnicznych (budowle morskie, posadowienie platform wiertniczych i elektrowni wiatrowych, pozycjonowanie mobilnych platform wiertniczych, operacje z podwodnymi rurociągami i kablami, operacje ROV). Projekt prac hydrograficznych dla potrzeb uzyskania pozwolenia i eksploatacji wybranej budowli morskiej. Zasady prowadzenia przybrzeżnych prac hydrograficznych w Polsce (organizacja i zadania służby hydrograficznej w Polsce, procedury planowania, wykonywania, gromadzenia i przedstawiania wyników pomiarów hydrograficznych). Prace hydrograficzne dla potrzeb standardowych i specjalnych map morskich. Charakterystyka, planowanie, tworzenie i kontrola jakości danych batymetrycznych i danych o obiektach podwodnych.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b> Obliczanie objętości urobku prac pogłębiarskich. Planowanie użycia magnetometru i grawimetru na morzu. Cyfrowe przetwarzanie i gromadzenie wyników pomiarów batymetrycznych</p> <p><b>Laboratoria:</b> Opracowanie zestawu pomiarowego dla potrzeb prac hydrograficznych w rejonach przybrzeżnych. Obliczanie danych i wykreślanie planszetów pomiarowych w pracach przybrzeżnych.</p>
--

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium.
--

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	...
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_U01			x			

P_U02			x			
P_U03			x		x	

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BODUS-OLKOWSKA I.: Podstawy hydrografii. Część I i II. Skrypt do zajęć. Akademia Morska, Szczecin 2018.</li> <li>2. PNO-06-A072 Hydrografia morska. Organizacja i zasady prowadzenia badań. MON, Warszawa 2009.</li> <li>3. PNO-06-A073 Hydrografia morska. Zasady gromadzenia danych i przedstawianie wyników. MON, Warszawa 2009.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Field Procedures Manual. Publikacja NOAA, 2021.</li> <li>2. Hydrographic Surveys Specifications and Deliverables. Publikacja NOAA, 2020.</li> <li>3. IHO B-12 Guidance on Crowdsourced Bathymetry. Ed. 2.0.3. Monaco, 2020.</li> <li>4. IHO C-13 Manual on Hydrography. Ed. 1. Monaco, 2005/2011.</li> <li>5. IHO M-2 The Need for National Hydrographic Services. Ed. 3.0.7. Monaco, 2018.</li> <li>6. IHO S-44 Standards for Hydrographic Surveys. Ed. 6.0. Monaco, 2020.</li> <li>7. KIERZKOWSKI W.: Pomiary morskie - wszystkie części. AMW, Gdynia 1985.</li> <li>8. KOPACZ Z., MORGAŚ W.: Zabezpieczenie nawigacyjno-hydrograficzne działalności ludzkiej na morzu. Część I. AMW, Gdynia 2017.</li> <li>9. Materiały bieżące IHO wskazane przez wykładowcę.</li> <li>10. Przegląd Hydrograficzny – wszystkie numery; BHMW, Gdynia 2006-2021.</li> <li>11. PSN - prace hydrograficzne. MON/DMW, Gdynia 1974.</li> </ol>

## 8. Kontakt

dr hab. inż. Artur MAKAR – e-mail: a.makar@amw.gdynia.pl  
mgr inż. Henryk NITNER – e-mail: h.nitner@amw.gdynia.pl

## 9. Uwagi

--

### 3.3.29. Bezpieczeństwo w technologiach offshore

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
C.II.2b	Nbo	specjalnościowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KEJP	brak	
Wymagania wstępne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znajomość systemów zarządzania bezpieczeństwem na jednostkach offshore.</li> <li>2. Znajomość podstawowych zagrożeń oraz zasad BiHP na jednostkach offshore.</li> </ol>		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznać studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi z zagrożeniami wynikającymi z wydobywaniem i transportem ropy naftowej na otwartym morzu.</li> <li>2. Przekazać podstawową wiedzę z regulacji międzynarodowych regulacji prawnych bezpośrednio oddziałujących na stan bezpieczeństwa podczas prac związanych z poszukiwaniem i eksploatacją ropy naftowej i węglowodorów.</li> <li>3. Przekazać pogłębioną wiedzę o konstrukcji, wyposażeniu i przeznaczeniu podstawowych jednostek obsługujących pola wydobywcze /statki zaopatrzenia, statki dozoru-ratownicze, wielozadaniowe statki wsparcia/.</li> <li>4. Szczegółowe omówienie zagadnień związanych i przepisami ISM, ISPS, oraz SPOEP ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki omawianych statków oraz różnych zadań przez nie wykonywanych na morzu, przy platformach oraz w bazach.</li> <li>5. Szczegółowo wyjaśnić specyfikę procedur bezpieczeństwa na omawianych statkach /metody oceny ryzyka, check listy oraz odpowiedzialność na wszystkich poziomach zarządzania bezpieczeństwem.</li> <li>6. Student zna podstawowe rozwiązania konstrukcyjnych systemu dynamicznego pozycjonowania /DP/wraz z wymaganiami IMO oraz zagrożeniami wynikającymi z jego stosowania.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	dr inż. Dariusz NOWAK		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	32	28	12		72	66	138	2,9	2,6	5,5	Zo
Ogółem	32	28	12		72	66	138	2,9	2,6	5,5	

### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Podstawowe zagrożenia związane z eksploatacją bogactw naturalnych na morzu.	K_W09
P_W02	Podstawowe zagadnienia prawne oddziałujące na bezpieczeństwo prac offshore.	
P_W03	Konstrukcję, wyposażenie i przeznaczenie wyznaczonych statków offshore.	
P_W04	Podstawową dokumentację związaną z zarządzaniem bezpieczeństwem na statkach offshore.	
P_W05	Specyfikę oraz wysokie standardy procedur bezpieczeństwa na statkach funkcjonujących w sektorze offshore.	K_W11
P_W06	Zasady funkcjonowania systemu /DP/ oraz zagrożenia związane z jego stosowaniem na statkach offshore.	
<b>UMIĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

### 4. Treści kształcenia

**Wykłady:** Wprowadzenie do przedmiotu, zasady bezpiecznej eksploatacji bogactw naturalnych na morzu: ropa, gaz oraz zagrożenia wynikające z tej działalności. Podstawowe zagadnienia prawne regulujące - wydobywanie ropy naftowej i gazu na szelfie. Jednostki obsługi i zabezpieczenia górnictwa morskiego (statki zaopatrzenia, dozoru-ratownicze, wielozadaniowe statki wsparcia) - budowa, zadania, wyposażenie. Dokumentacja ISM, ISPS, SOPEP - przeznaczenie, zasady prowadzenia i uaktualniania -specyfika dla jednostek offshore. Standardy bezpieczeństwa, ocena ryzyka, szczegółowe check listy dla podstawowych zadań jednostek operujących na szelfie. System dynamicznego pozycjonowania /DP/ przepisy IMO, zastosowanie, zagrożenia.

**Seminaria:** Specyfika zagadnień prawnych. Zadania w dozorze. Analiza dokumentacji bezpieczeństwa statku typu PSV.

### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium.

### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie seminarium
P_W01			x			
P_W02			x			x
P_W03			x			x
P_U01			x			x
P_U02			x			x
P_U03			x			xx

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CYDEJKO J., PUCHALSKI J., RUTKOWSKI G.: Statki i technologie przybrzeżno-morskie w zarysie. Trademar, Gdynia 2010.</li> <li>2. MAZURKIEWICZ B.: Encyklopedia inżynierii morskiej. Fundacja rozwoju przemysłu okrętowego i gospodarki morskiej. Gdańsk 2009.</li> <li>3. RUTKOWSKI G.: Eksploatacja statków dynamicznie pozycjonowanych. Trademar, Gdynia 2013.</li> <li>4. STCW, Rezolucje IMO, MARPOL, ISM -Code, ISPS -code.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	

## 8. Kontakt

dr inż. Dariusz NOWAK – e-mail: d.nowak@amw.gdynia.pl
---

## 9. Uwagi

--



### 3.3.30. System bezpieczeństwa i ochrony żeglugi

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
C.II.2c	Nbz	specjalnościowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KEJP	nawigacja	
Wymagania wstępne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znajomość podstaw nawigacji na poziomie przedmiotu nawigacja.</li> <li>2. Znajomość podstaw łączności morskiej.</li> <li>3. Znajomość podstaw bezpieczeństwa nawigacji.</li> <li>4. Znajomość podstaw zapobiegania zanieczyszczeniu środowiska morskiego przez statki i okręty.</li> </ol>		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie z przedmiotem, funkcjonowaniem, rozwojem i instytucjami żeglugi morskiej oraz zasadami zarządzania żeglugą morską w sytuacjach kryzysowych.</li> <li>2. Zapoznanie z Systemem bezpieczeństwa morskiego i ochrony żeglugi i jego komponentami, zasadami zapewnienia bezpieczeństwa morskiego żeglugi oraz zasadami zapewnienia ochrony morskiej okrętów i urządzeń portowych.</li> <li>3. Nabycie wiedzy o Międzynarodowej Organizacji Morskiej, jej strukturze, zadaniach i współpracy z innymi organizacjami i instytucjami (GNSS, GMDSS).</li> <li>4. Zapoznanie z Systemem bezpieczeństwa morskiego i ochrony żeglugi Unii Europejskiej, a w tym instytucjami i agencjami odpowiedzialnymi i wspomagającymi zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony żeglugi oraz o komponentami i funkcjonowaniu Systemu Monitorowania Ruchu Statków i Informacji (VTMIS) UE.</li> <li>5. Poznanie struktury Krajowego Systemu Bezpieczeństwa Morskiego i Ochrony Żeglugi oraz zadaniach i funkcjonowaniu służb morskich: Administracji Morskiej, BHMW, GMDSS, PRS, Straży Granicznej i zwalczania zanieczyszczeń środowiska morskiego.</li> <li>6. Nabycie wiedzy o funkcjach Krajowego Systemu Bezpieczeństwa Morskiego (KSBM) i ochrony żeglugi oraz umiejętności prowadzenia bezpiecznej nawigacji w obszarach działania KSBM.</li> <li>7. Nabycie wiedzy i umiejętności stosowania procesu Formalnej Oceny Bezpieczeństwa Morskiego (FSA) w celu przygotowania propozycji do podjęcia decyzji kompetentne władze.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	dr inż. Andrzej KRÓLIKOWSKI, kpt. ż. w.		

## 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	32	28	12		72	66	138	2,9	2,6	5,5	Zo
Ogółem	32	28	12		72	66	138	2,9	2,6	5,5	

## 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Przedmiot, funkcjonowanie, rozwój i instytucje żeglugi morskiej oraz zasady zarządzania żeglugą morską w sytuacjach kryzysowych.	
P_W02	System bezpieczeństwa morskiego i ochrony żeglugi i jego komponenty, zasady zapewnienia bezpieczeństwa morskiego żeglugi oraz zasady zapewnienia ochrony morskiej okrętów i urządzeń portowych.	K_W09
P_W03	Zadania Międzynarodowej Organizacji Morskiej, jej strukturę i współpracę z innymi organizacjami i instytucjami (GNSS, GMDSS).	
P_W04	System bezpieczeństwa morskiego i ochrony żeglugi Unii Europejskiej, a w tym instytucje i agencje odpowiedzialne i wspomagające zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony żeglugi oraz komponenty i funkcjonowanie Systemu Monitorowania Ruchu Statków i Informacji (VTMIS) UE.	K_W09
P_W05	Strukturę Krajowego Systemu Bezpieczeństwa Morskiego i Ochrony Żeglugi oraz zadania i funkcjonowanie służb morskich: Administracji Morskiej, BHMW, GMDSS, PRS, Straży Granicznej i zwalczania zanieczyszczeń środowiska morskiego.	K_W09
P_W06	Funkcje Krajowego Systemu Bezpieczeństwa Morskiego (KSBM) i ochrony żeglugi oraz.	K_W09
P_W07	Proces Formalnej Oceny Bezpieczeństwa Morskiego (FSA) w celu przygotowania propozycji do podjęcia decyzji.	
<b>UMIĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Stosować proces Formalnej Oceny Bezpieczeństwa Morskiego (FSA) w celu przygotowania propozycji do podjęcia decyzji.	K_U07
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		
P_K01	Prowadzenia bezpiecznej nawigacji w obszarach działania Krajowego Systemu Bezpieczeństwa Morskiego.	K_K01

#### 4. Treści kształcenia

**Wykłady:** Wprowadzenie do przedmiotu (przedstawienie się nauczyciela akademickiego; informacja o miejscu i znaczeniu przedmiotu System Bezpieczeństwa i Ochrony Żeglugi w kształceniu przyszłych oficerów okrętowych; przedstawienie struktury przedmiotu, zasad oceny i kontroli postępów słuchaczy; podanie literatury do przedmiotu). Żegluga morska (przedmiot żeglugi morskiej; rozwój żeglugi morskiej; instytucje żeglugi morskiej; zasady funkcjonowania żeglugi morskiej; zasady zarządzania żeglugą morską w sytuacjach kryzysowych). System bezpieczeństwa morskiego i ochrony żeglugi (system i jego komponenty; zasady zapewnienia bezpieczeństwa morskiego żeglugi; ocena poziomu bezpieczeństwa morskiego; zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa morskiego żeglugi; przedmiot i zakres ochrony morskiej; zasady zapewnienia ochrony morskiej okrętów i urządzeń portowych). Międzynarodowy System Bezpieczeństwa Morskiego i Ochrony Żeglugi (Międzynarodowa Organizacja Morska i jej zadania; międzynarodowe instytucje współpracujące i doradcze; struktura i instytucje Międzynarodowej Organizacji Morskiej oraz ich funkcje; zadania Komitetów Bezpieczeństwa Morskiego i Ochrony Środowiska Morskiego oraz ich podkomitetów; Globalne Systemy Bezpieczeństwa Morskiego i Ochrony Żeglugi (Globalne Satelitarne Systemy Nawigacyjne, Globalny System Powiadamiania o Niebezpieczeństwie i Zapewnienia Bezpieczeństwa – GMDSS i inne)). System Bezpieczeństwa Morskiego i Ochrony Żeglugi Unii Europejskiej (instytucje Unii Europejskiej odpowiadające za bezpieczeństwo i ochronę żeglugi; agencje Unii Europejskiej odpowiedzialne i wspomagające zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony żeglugi; System Monitoringu Ruchu Statków i Informacji (VTMIS) Unii Europejskiej – jego struktura i zadania; funkcjonowanie Systemu Bezpieczeństwa i Ochrony Żeglugi Unii Europejskiej). Krajowy System Bezpieczeństwa Morskiego i Ochrony Żeglugi (struktura Systemu; służby morskie państwa, ich zadania i funkcjonowanie – Administracja Morska (kontrola państwa portu, państwa bandery, certyfikacje, kwalifikacje załóg, itp.); służba infrastruktury nawigacyjnej; służba hydrograficzna i informacji nawigacyjnej; krajowy komponent Systemu Alarmowania o Niebezpieczeństwie i Zapewnienia Bezpieczeństwa (GMDSS); Służba Ratownictwa Morskiego (SAR); służba zwalczania zanieczyszczeń środowiska morskiego; krajowe komponenty Systemu Monitoringu Ruchu Statków (VTMIS) Unii Europejskiej; służby klasyfikacji, nadzoru i inspekcji statków (PRS) i inne). Funkcjonalna struktura Krajowego Systemu Bezpieczeństwa Morskiego i Ochrony Żeglugi. Funkcjonalna struktura Krajowego Systemu Bezpieczeństwa i ochrony Żeglugi: klasyfikacja, certyfikacja i inspekcja okrętów; infrastruktura i informacja nawigacyjna; realizacja bezpiecznego i prowadzenia procesu nawigacji okrętów; alarmowanie i powiadamianie o niebezpieczeństwie oraz poszukiwanie i ratownictwo (SAR); ochrona środowiska morskiego przed zanieczyszczeniami z okrętów; zwalczanie zanieczyszczeń środowiska morskiego; zapewnienie ochrony okrętów i urządzeń portowych; przeciwdziałanie nielegalnej działalności na morzu przez morskie służby ochrony ekonomicznych i politycznych interesów państwa.

**Ćwiczenia:** Struktura i instytucje IMO oraz organizacji współpracujących. Struktura i zadania VTMIS UE. Funkcjonowanie krajowych służb morskich - zadanie indywidualne.

**Laboratoria:** Procedury standardowe i awaryjne w obszarze działania KSBM. Przykłady zastosowania procesu FSA.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium.

## 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	...
P_W01						
P_W02			x			
P_W03			x			
P_W04			x			
P_W05			x			
P_W06			x	x		
P_W07			x			
P_U01			x		x	

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CZEKAJ E., DUDA D.: Bezpieczeństwo żeglugi. Gdynia 1995.</li> <li>2. GIRTLEK J., KITOWSKI Z., KURIATA A.: Bezpieczeństwo okrętu na morzu. WKiŁ, Warszawa 1995.</li> <li>3. GUCMA S., JAGNISZCZAK I.: Nawigacja morska dla kapitanów. Wyd. Foka, Szczecin 1997.</li> <li>4. JURDZIŃSKI M.: Nawigacyjne planowanie podróży. Wyd. Morskie, Gdynia 1989.</li> <li>5. JURDZIŃSKI M.: Planowanie nawigacji w lodach. Fundacja WSM, Gdynia 2000.</li> <li>6. JURDZIŃSKI M.: Planowanie nawigacji w żegludze przybrzeżnej. Fundacja WSM, Gdynia 1998.</li> <li>7. JURDZIŃSKI M.: Procedury wachtowe i awaryjne w nawigacji morskiej. WSM, Gdynia 1995.</li> <li>8. KOPACZ Z., MORGAŚ W., URBAŃSKI J.: Formalna ocena bezpieczeństwa morskiego. AMW, Gdynia 2006.</li> <li>9. KOPACZ Z., MORGAŚ W., URBAŃSKI J.: Ocena dokładności pozycji okrętu. AMW, Gdynia 2006.</li> <li>10. KOPACZ Z., MORGAŚ W., URBAŃSKI J.: Wybrane zagadnienia międzynarodowego systemu bezpieczeństwa nawigacji. AMW, Gdynia 2005.</li> <li>11. ŁUSZNIKOW E. M., FERLAS Z.: Bezpieczeństwo żeglugi. WSM Szczecin, 1999.</li> </ol>
-------------------	--

	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Przepisy o prowadzeniu nawigacji na okrętach Marynarki Wojennej. Mar. Woj. 903/83, Gdynia 1983.</li> <li>13. Systemy obrazowania map elektronicznych i informacji (ECDIS). PN-EN61174.</li> <li>14. WALCZAK A.: Poradnik postępowania na mostku. WSM, Szczecin 1993.</li> <li>15. WEINTRITT A., DZIULA P., MORGAŚ W.: Obsługa i wykorzystanie systemu ECDIS – przewodnik do ćwiczeń na symulatorze. Wydawnictwo AM, Gdynia 2007.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bridge procedure Guide International. Chamber of Shipping Londyn 1998.</li> <li>2. Guidelines for Voyage Plannig. IMO.</li> <li>3. The International Convention on the International Regulation for Preventing Collision at Sea, 1972.</li> <li>4. The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978/1995.</li> <li>5. The International Convention on Maritime Search and Rescue, 1979.</li> <li>6. The International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974.</li> <li>7. The American Practical Navigator (Bowditch), DMA, Betesda, Maryland 2002 edition.</li> <li>8. Unified requirements for one man bridge operated (OMBO) ships, IACS UR N1: 1992.</li> </ol>

#### 8. Kontakt

dr inż. Andrzej KRÓLIKOWSKI – tel.: 261-262-551, e-mail: a.krolikowski@amw.gdynia.pl

#### 9. Uwagi

--

### 3.3.31. Pomiary hydrograficzne

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
C.II.3a	Npo	specjalnościowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	geodezja i kartografia, hydrografia morska	
Wymagania wstępne	1. Znajomość podstaw geodezji i kartografii. 2. Znajomość podstaw informatyki. 3. Znajomość matematyki w zakresie trygonometrii, rachunku wektorowego. 4. Znajomość podstawowa nawigacji i hydrografii.		
Cele kształcenia	1. Zapoznanie z układami odniesienia stosowanymi w hydrografii. 2. Zapoznanie ze standardami przygotowania i planowania prac hydrograficznych i uzupełniających. 3. Opanowanie metodyki wykonywania prac hydrograficznych. 4. Zapoznanie ze sposobami opracowania, kodowania i prezentacji obiektów i atrybutów w hydrograficznych bazach danych.		
Osoba(-y) prowadzące	<b>dr hab. inż. Artur MAKAR</b> dr inż. Artur GRZĄDZIEL		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	20	10	18		48	48	96	2	2	4	Zo
Ogółem	20	10	18		48	48	96	2	2	4	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Poziomy i układy odniesienia w hydrografii oraz metodykę obliczeń planowania pomiarów i redagowania danych pomiarowych.	
P_W02	Dokumenty formalno-prawne prowadzenia prac hydrograficznych.	
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> (absolwent potrafi)		
P_U01	Przygotować i przeprowadzić pomiary hydrograficzne oraz dodatkowe i uzupełniające w porcie, w strefie przybrzeżnej i na morzu.	K_U05, K_U06

KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)		

#### 4. Treści kształcenia

**Wykłady:** układy i poziomy odniesienia stosowane w hydrografii morskiej. Rodzaje prac hydrograficznych i charakterystyka urządzeń pomiarowych. Przygotowanie i planowanie hydrograficznych prac pomiarowych. Prowadzenie pomiarów batymetrycznych i sonarowych. Wykonywanie pomiarów dodatkowych i uzupełniających. Zasady prowadzenia pomiarów lądowych. Realizacja prac pomiarowych w hydrografii.

**Ćwiczenia:** projektowanie profili pomiarowych. Projektowanie pomiarów teodolitem i tachimetrem. Wykonywanie pomiarów sondą SBES i MBES. Poszukiwania sonarowe. Wykonywanie wybranych pomiarów oceanograficznych. Metodyka i realizacja pomiarów geofizycznych

**Laboratoria:** wyznaczanie siatek TIN i GRID, pomiary, wyszukiwanie, agregacja, analiza sieciowa. Relacje między danymi, zarządzanie cyfrowymi danymi pomiarowymi, zastosowanie baz danych w hydrografii morskiej. Standardy wymiany danych.

**Projekt samodzielny:** opracowanie kartograficzne wyników pomiarów batymetrycznych.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	...
P_W01			x			
P_W02			x			
P_U01			x		x	

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Opisowa	Ocena		Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

#### 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	1. Instrukcje przyrządów pomiarowych.
<b>Uzupełniająca</b>	

#### 8. Kontakt

dr hab. inż. Artur MAKAR – e-mail: a.makar@amw.gdynia.pl  
dr inż. Artur GRZĄDZIEL – e-mail: a.grzadzziel@amw.gdynia.pl

**9. Uwagi**

--



### 3.3.32. Manewrowanie w sytuacjach szczególnych

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
C.II.3b	Nms	specjalnościowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	manewrowanie jednostką pływającą	
Wymagania wstępne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znajomość fizyki na poziomie szkoły średniej.</li> <li>2. Znajomość z zakresu obsługi okrętowych urządzeń nawigacyjnych.</li> <li>3. Znajomość z zakresu obsługi symulatora mostka nawigacyjnego.</li> <li>4. Znajomość podstaw j. angielskiego.</li> </ol>		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznanie z zasadami współpracy kadłub, śruba, ster, shottle thruster, tunnel thruster.</li> <li>2. Zapoznanie z zasadami manewrowania podczas podejmowania rozbitków z wody jednostką ERRV - technika Dacoon Scoop.</li> <li>3. Doskonalenie umiejętności manewrowania podczas podejmowania rozbitków z wody jednostką ERRV - technika Dacoon Scoop.</li> <li>4. Zapoznanie z zasadami manewrowania podczas neutralizacji rozlewów olejowych z wykorzystaniem "dispersant booms".</li> <li>5. Doskonalenie umiejętności manewrowania podczas neutralizacji rozlewów olejowych z wykorzystaniem "dispersant booms".</li> <li>6. Zapoznanie z zasadami utrzymania parametrów „szyku” podczas asysty/holowania instalacji offshore.</li> <li>7. Doskonalenie umiejętności utrzymania parametrów „szyku” podczas asysty/holowania instalacji offshore.</li> <li>8. Zapoznanie z zasadami manewrowania celem bezpiecznego opuszczenia/podjęcia łodzi ratowniczych DC/FRC.</li> <li>9. Doskonalenie umiejętności manewrowania celem bezpiecznego opuszczenia/podjęcia łodzi ratowniczych DC/FRC.</li> <li>10. Zmiana burty jednostki PSV w porcie do załadunku /wykorzystanie obrotnicy portowej, uwzględnianie wiatru i prądu w rejonach pływowych i dostosowanie manewrów do możliwości manewrowych jednostki/.</li> <li>11. Doskonalenie manewru zmiany burty jednostki PSV w porcie do załadunku /wykorzystanie obrotnicy portowej, uwzględnianie wiatru i prądu w rejonach pływowych i dostosowanie manewrów do możliwości manewrowych jednostki/.</li> <li>12. Zapoznanie z zasadami manewrowania w akwenie ograniczonym /zmiana kei, obrotnica/.</li> <li>13. Doskonalenie umiejętności manewrowania w akwenie ograniczonym /zmiana kei, obrotnica/.</li> <li>14. Zapoznanie z zasadami manewrowania jednostka offshore /PSV; ERRV/ podczas podejścia i operacji w strefie bezpieczeństwa instalacji /500 m/.</li> <li>15. Doskonalenie umiejętności manewrowania jednostka offshore /PSV; ERRV/ podczas podejścia i operacji w strefie bezpieczeństwa instalacji /500 m/.</li> <li>16. Manewrowanie w warunkach ograniczonej widoczności w rejonie instalacji offshore.</li> </ol>		

	<p>17. Doskonalenie manewrowania w warunkach ograniczonej widoczności w rejonie instalacji offshore.</p> <p>18. Zapoznanie się z wymogami i przepisami wykonania "revalidation trails" jednostki ERRV przy wykorzystaniu symulatora oraz stosowaniu się do obowiązujących przepisów dotyczących manewru.</p> <p>19. Wykonanie "revalidation trails" jednostki ERRV przy wykorzystaniu symulatora oraz stosowaniu się do obowiązujących przepisów dotyczących powyższego manewru.</p> <p>20. Doskonalenie wykonania "revalidation trails" jednostki ERRV przy wykorzystaniu symulatora oraz stosowaniu się do obowiązujących przepisów dotyczących manewru.</p>
<b>Osoba(-y) prowadzące</b>	dr inż. Dariusz NOWAK

## 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	20	10	18		48	48	96	2	2	4	Zo
<b>Ogółem</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>18</b>		<b>48</b>	<b>48</b>	<b>96</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	

## 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Zasady współpracy kadłuba, śruby, steru, shottle thrusteru, tunnel thrusteru.	K_W01
P_W02	Zasady manewrowania podczas podejmowania rozbitków z wody jednostka ERRV - technika "Dacoon Scoop".	K_W08
P_W03	Zasady manewrowania podczas neutralizacji rozlewów olejowych z wykorzystaniem "dispersant booms".	K_W08
P_W04	Zasady utrzymania parametrów „szyku” podczas asysty/holowania instalacji offshore.	K_W08
P_W05	Zasady manewrowania celem bezpiecznego opuszczenia/podjęcia łodzi ratowniczych DC/FRC.	K_W08
P_W06	Zasady manewrowania w akwencie ograniczonym (zmiana kei, obrotnica).	K_W08
P_W07	Zasady manewrowania jednostką offshore (PSV; ERRV) podczas podejścia i operacji w strefie bezpieczeństwa instalacji (500 m).	K_W08
P_W08	Zasady manewrowania w warunkach ograniczonej widoczności w rejonie instalacji offshore.	K_W08
P_W09	Wymogi i przepisy wykonania "revalidation trails" jednostki ERRV.	

UMIEJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)		
P_U01	Manewrować podczas neutralizacji rozlewów olejowych z wykorzystaniem "dispersant booms".	
P_U02	Utrzymać parametry „szyku” podczas asysty/holowania instalacji offshore.	
P_U03	Manewrować celem bezpiecznego opuszczenia/podjęcia łodzi ratowniczych DC/FRC.	
P_U04	Manewrować w akwencie ograniczonym (zmiana kei, obrotnica).	
P_U05	Manewrować jednostką offshore (PSV; ERRV) podczas podejścia i operacji w strefie bezpieczeństwa instalacji (500 m).	
P_U06	Manewrować w warunkach ograniczonej widoczności w rejonie instalacji offshore.	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)		

#### 4. Treści kształcenia

**Wykłady:** Współpraca kadłub, śruba, ster, shottle thruster, tunnel thruster. Manewrowanie podczas podejmowania rozbitków z wody jednostką ERRV - technika Dacoon Scoop. Manewrowanie podczas neutralizacji rozlewów olejowych z wykorzystaniem dispersant booms. Utrzymanie parametrów „szyku” podczas asysty/holowania instalacji offshore. Manewrowanie celem bezpiecznego opuszczenia/podjęcia łodzi ratowniczych DC/FRC. Manewrowanie na akwencie ograniczonym (zmiana kei, obrotnica). Manewrowanie jednostką offshore (PSV; ERRV) podczas podejścia i operacji w strefie bezpieczeństwa instalacji. Zasady manewrowania w warunkach ograniczonej widoczności w rejonie instalacji offshore.

Wymagania i przepisy dotyczące wykonania "revalidation trails" jednostki ERRV.

**Ćwiczenia:** Utrzymanie parametrów „szyku” podczas asysty/holowania instalacji offshore. Manewrowanie celem bezpiecznego opuszczenia/podjęcia łodzi ratowniczych DC/FRC. Manewrowanie na akwencie ograniczonym (zmiana kei, obrotnica). Manewrowanie jednostką offshore (PSV; ERRV) podczas podejścia i operacji w strefie bezpieczeństwa instalacji.

**Laboratoria:** Manewrowanie podczas podejmowania rozbitków z wody jednostką ERRV - technika Dacoon Scoop. Manewrowanie podczas neutralizacji rozlewów olejowych z wykorzystaniem dispersant booms. Manewrowanie na akwencie ograniczonym (zmiana kei, obrotnica). Doskonalenie umiejętności manewrowania jednostka offshore (PSV; ERRV) podczas podejścia i operacji w strefie bezpieczeństwa instalacji. Manewrowanie w warunkach ograniczonej widoczności w rejonie instalacji offshore. Wykonanie "revalidation trails" jednostki ERRV przy wykorzystaniu symulatora.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Zaliczenie seminarium
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_W04			x			
P_W05			x			

P_W06			x			
P_W07			x			
P_W08			x			
P_W09			x			
P_U01						x
P_U02						x
P_U03						x
P_U04						x
P_U05						x
P_U06						x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Przepisy dotyczące manewrowania w sytuacjach szczególnych armatora - w posiadaniu wykładowcy.</li> <li>Notatki własne wykładowcy sporządzone podczas wykonywania obowiązków kapitana jednostki ERRV.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	

## 8. Kontakt

dr inż. Dariusz NOWAK – tel.: 261-262-774; e-mail: d.nowak@amw.gdynia.pl
--

## 9. Uwagi

--

### 3.3.33. Bezpieczeństwo i higiena pracy na statku

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
C.II.3c	Nbh	specjalnościowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KEJP	brak	
Wymagania wstępne	Znajomość nawigacji w zakresie programu przedmiotu nawigacja		
Cele kształcenia	1. Zaznajomienie studentów z konstrukcją i wyposażeniem statków różnych typów w pokładowe urządzenia cumownicze, przeładunkowe, transportowe. 2. Studenci powinni rozumieć jaki jest podział obowiązków na statku w zakresie zapewnienia bezpiecznego środowiska pracy, opieki zdrowotnej oraz posiadać umiejętności w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przewidywania zagrożeń, jakie mogą powstać na statku;</li> <li>• organizowania w sposób bezpieczny pracy na statku – szczególnie zespołowej;</li> <li>• przeprowadzania właściwych kontroli pracy, sprzętu, maszyn, narzędzi pracy,</li> <li>• stosowania właściwej prewencji w zakresie BiHP, w tym używania odpowiedniej odzieży roboczej i ochronnej, analizowania powstałych wypadków i zagrożeń dla zdrowia i życia;</li> <li>• szkolenia podwładnych i prowadzenia wymaganej dokumentacji powypadkowej.</li> </ul>		
Osoba(-y) prowadząca	mgr inż. Leszek STĘPIEŃ, kpt. ż. w.		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	20	10	18		48	48	96	2	2	4	Zo
Ogółem	20	10	18		48	48	96	2	2	4	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Regulacje prawne dotyczące pracy na morzu - krajowe i międzynarodowe; zna instytucje nadzorujące przestrzeganie przepisów pracy na morzu i umów zbiorowych pracy oraz zna	K_W09

	obowiązki i uprawnienia pracodawców i marynarzy zatrudnionych na statkach marynarki handlowej wynikających z konwencji MLC 2006.	
P_W02	Zasady i procedury określające zakresy czynności i odpowiedzialności poszczególnych członków załogi za bezpieczeństwo i higienę pracy na statku - w morzu, w porcie, w stoczni.	K_W09
P_W03	Ogólne zasady bezpiecznej obsługi urządzeń: cumowniczych, przeładunkowych, pokryw ładowni, transportowych i komunikacyjnych na statku oraz zasady doboru sprzętu i ubioru, warunkujących bezpieczne wykonywanie pracy na statku w poszczególnych działach: pokładowym, maszynowym i hotelowym.	K_W09
P_W04	Procedury postępowania i zakresy odpowiedzialności poszczególnych członków załogi podczas wykonywania prac niebezpiecznych takich, jak: bunkrowanie, prace na wysokości i zaburtowe, prace spawalnicze, prace w przestrzeniach zamkniętych, prace przy urządzeniach elektrycznych pod napięciem.	K_W09
P_W05	Obciążenia związane z przebywaniem na statku m. in wpływ hałasu, wibracji, zmian klimatycznych, zna przyczyny wypadków przy pracy na statku; wymagania w zakresie ochrony statku, procedur bezpieczeństwa i środków dla zapewnienia bezpiecznych dróg komunikacyjnych.	K_W09
<b>UMIĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Przeprowadzić oszacowanie ryzyka związanego z wykonaniem określonej pracy w zależności od rodzaju statku i określić warunki i sposób bezpiecznego jej wykonania w oparciu o wymagania BHP, procedury statkowe i wymagania przepisów międzynarodowych.	K_U01
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

#### 4. Treści kształcenia

<p>Regulacje prawne dotyczące pracy na morzu - krajowe i międzynarodowe. Instytucje nadzorujące przestrzegania przepisów pracy na morzu i umów zbiorowych pracy.</p> <p>Obowiązki i uprawnienia pracodawców i marynarzy zatrudnionych na statkach marynarki handlowej różnych bander w zakresie prawa pracy na podstawie konwencji MLC 2006.</p> <p>Procedury obowiązujące w biurach armatorskich i na statkach różnych bander, związane ze szkoleniem i doskonaleniem zawodowym w zakresie BiHP oraz zatrudnianiem marynarzy i oficerów o odpowiednich kwalifikacjach.</p> <p>Sprzęt i ubiór warunkujący bezpieczne wykonywanie pracy na statku w poszczególnych działach: pokładowym, maszynowym i hotelowym.</p> <p>Zasady i procedury określające zakresy czynności i odpowiedzialności poszczególnych członków załogi za bezpieczeństwo i higienę pracy na statku - w morzu, w porcie, w stoczni.</p> <p>Procedury dotyczące prac przeładunkowych na statkach różnego typu.</p> <p>Procedury postępowania i zakresy odpowiedzialności poszczególnych członków załogi podczas wykonywania prac niebezpiecznych takich, jak: bunkrowanie, praca na wysokości, prace spawalnicze, prace w przestrzeniach zamkniętych, prace przy urządzeniach elektrycznych pod napięciem. Znajomość „Permit to work system”.</p>
---

Szacowanie ryzyka (Risk assessment) dla prac wykonywanych na statku, w tym cele, zakres i podstawowe elementy tego procesu.  
Analiza wypadków przy pracy na statku i postępowanie powypadkowe.

## 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium.

## 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	...
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_W04			x			
P_W05			x			
P_U01					x	

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Opisowa	Ocena		Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>BHP dla marynarzy. Wyd. Morskie, Gdynia 1996.</li> <li>Informator o BHP na statkach. Tom II. Wyd. BDO Synergia, Gdańsk.</li> <li>Konwencja o pracy na morzu z 2006 r.</li> <li>ŁĄCZYŃSKI B., ŁĄCZYŃSKI H.: Bezpieczna praca załóg pokładowych na statkach handlowych. Wyd. AM w Gdyni, Gdynia 2003.</li> <li>ŁĄCZYŃSKI H., Stosowanie średnich i wysokich napięć na statkach. Elektryk okrętowy nr 2, 1992.</li> <li>ŁĄCZYŃSKI H.: Bezpieczna praca elektroników i elektryków na statkach. Wyd. WSM, Gdynia 1997.</li> <li>ŁĄCZYŃSKI H.: Eksploatacja akumulatorów zasadowych. Elektryk Okrętowy nr 6, 1997.</li> <li>ŁĄCZYŃSKI H.: Elektrostatyka na statku. Elektryk Okrętowy nr 5, 1996.</li> <li>ŁĄCZYŃSKI H.: Ochrona przed promieniowaniem mikrofalowym. Elektryk Okrętowy nr 6, 1997.</li> <li>ŁĄCZYŃSKI H.: Oddziaływanie pola magnetycznego na organizmy żywe. Elektryk Okrętowy nr 5, 1996.</li> </ol>
-------------------	---

	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. ŁĄCZYŃSKI H.: Praca o zasięgu mikrofal. Elektryk Okrętowy nr 3, 1994.</li> <li>12. ŁĄCZYŃSKI H.: Problem zanieczyszczenia powietrza przez statek. Elektryk okrętowy nr 3, 1994.</li> <li>13. MIRONCZYK A.: Podstawy prawne BHP. Inst. Wyd. ZZ, 1997.</li> <li>14. Wymagania dotyczące bezpiecznego wejścia do przestrzeni zamkniętych. Polski Rejestr Statków, 2006.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Code of Safe Working Practices for Merchant Seamen. Consolidated Edition, Crown Copyright 2010.</li> <li>2. Maritime Labour Convention and ITF guidance about the health and safety on board ships. <a href="http://www.itfglobal.org">www.itfglobal.org</a>.</li> </ol>

#### 8. Kontakt

mgr inż. Leszek STĘPIEŃ – tel.: 261-262-935, e-mail: [l.stepien@amw.gdynia.pl](mailto:l.stepien@amw.gdynia.pl),

#### 9. Uwagi



### 3.3.34. Przyrządy i systemy pomiarowe

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
C.II.4a	Nps	specjalnościowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	geodezja i kartografia, hydrografia morska	
Wymagania wstępne	1. Znajomość podstaw geodezji i kartografii. 2. Znajomość podstaw informatyki. 3. Znajomość matematyki w zakresie trygonometrii, rachunku wektorowego. 4. Znajomość podstawowa nawigacji i hydrografii.		
Cele kształcenia	1. Umiejętność wykorzystania systemów radionawigacyjnych. 2. Umiejętność wykorzystania i eksploatacji echosond i sonarów. 3. Umiejętność posługiwania się altimetrem, mareografem i magnetometrem. 4. Znajomość systemów podwodnego pozycjonowania. 5. Umiejętność posługiwania się teodolitem, niwelatorem i tachimetrem.		
Osoba(-y) prowadzące	<b>dr inż. Artur GRZĄDZIEL</b> <b>dr inż. Sławomir ŚWIERCZYŃSKI</b>		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	24	2	34		60	60	120	2,5	2,5	5	Zo
Ogółem	24	2	34		60	60	120	2,5	2,5	5	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Systemy radionawigacyjne.	K_W10
P_W02	Zasady działania echosond i sonarów.	
P_W03	Zasady działania magnetometru.	
P_W04	Zasady działania akustycznych systemów pozycyjnych.	
<b>UMIEJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Obsługiwać w podstawnym zakresie systemy radionawigacyjne.	K_U09
P_U02	Obsługiwać echosondy i sonary.	

P_U03	Wykonywać pomiary wysokościowe.	
P_U04	Posługiwać się instrumentami geodezyjnymi.	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

#### 4. Treści kształcenia

<p><b>Wykłady:</b> Fale radiowe i ich wykorzystanie do wyznaczania współrzędnych. Systemy GPS-RTK i ASG-EUPOS. Fale akustyczne i ich propagacja w wodzie. Zasady działania i eksploatacji echosondy hydrograficznej. Zasady działania i eksploatacji sonaru. Budowa i zasada działania magnetometru. Budowa i zasada działania mareografu i altimetru. Akustyczne systemy podwodnego pozycjonowania. Geodezyjne instrumenty pomiarowe.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b> Określanie stref działania systemu radionawigacyjnego. Analiza i interpretacja echogramu. Interpretacja sonogramu.</p> <p><b>Laboratoria:</b> Obsługa odbiornika GPS-RTK. Zapoznanie się z budową i obsługą echosondy. Zapoznanie się z budową i obsługą sonaru. Przygotowanie systemu nawigacji podwodnej do pracy. Pomiary geodezyjne odległości i kąta. Kompleksowe zadanie - wykonywanie pomiarów.</p>
--

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium.
--

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	...
P_W01			x			
P_W02			x			
P_W03			x			
P_W04			x			
P_U01			x		x	
P_U02			x		x	
P_U03			x		x	
P_U04			x		x	

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. JAGIELSKI A.: Geodezja II. Wyd. GEODPIS, Kraków 2007.</li><li>2. LAMPARSKI J.: NAVSTAR GPS od teorii do praktyki. Wyd. UWM, Olsztyn 2001.</li><li>3. SALAMON R.: Systemy hydrolokacyjne. GTN, Gdańsk 2006.</li><li>4. SPECHT C.: System GPS. Bernardinum, Pelplin 2007.</li><li>5. WANIC A.: Instrumentoznawstwo geodezyjne i elementy technik pomiarowych. Wyd. UWM, Olsztyn 2007.</li></ol>
<b>Uzupełniająca</b>	

## 8. Kontakt

dr inż. Artur GRZĄDZIEL – e-mail: a.grzadziel@amw.gdynia.pl  
dr inż. Sławomir ŚWIERCZYŃSKI – e-mail: s.swierczynski@amw.gdynia.pl

## 9. Uwagi

--

### 3.3.35. Systemy pomiarowe w technologiach offshore

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
C.II.4b	Npo	specjalnościowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	nawigacja, urządzenia nawigacyjne	
Wymagania wstępne	Znajomość nawigacji oraz urządzeń nawigacyjnych w zakresie programu studiów I stopnia na kierunku nawigacja		
Cele kształcenia	Zapoznać studentów z systemami pomiarowymi w zakresie nawigacji i geodezji stosowanymi przy poszukiwaniu i eksploatacji bogactw naturalnych na morzu		
Osoba(-y) prowadzące	dr hab. inż. Artur MAKAR		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	24	2	34		60	60	120	2,5	2,5	5	Zo
Ogółem	24	2	34		60	60	120	2,5	2,5	5	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Konstrukcję i ograniczenia techniczne, a także rozumie specyfikę eksploatacji sprzętu nawigacyjnego i geodezyjnego w zastosowaniach off-shore.	K_W04
P_W02	Technologie pozycjonowania systemami satelitarnymi w wariantach pomiarów fazowych oraz różnicowych (SBAS).	K_W04
P_W03	Technologie pozycjonowania systemami hydroakustycznymi i inercjalnymi.	K_W04
<b>UMIĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Dobrać i dostosować sprzęt do wymagań wynikających z konkretnego zadania.	K_U09
P_U02	Zastosować systemy pomiarowe GNSS w wersji pomiarów względnych.	K_U09
P_U03	Wykorzystać systemy hydroakustyczne do pozycjonowania obiektu.	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

--	--	--

#### 4. Treści kształcenia

Technologia off-shore a możliwości nawigacji. Systemy wspomaganie precyzyjnej nawigacji, systemy dokowe. Obsługa nawigacyjna farm wiatrowych. Obsługa nawigacyjna układania kabla morskiego/rurociągów. Nawigacyjne zabezpieczenie działalności off-shore – podsumowanie (dyskusja). e-Loran jako alternatywa w pozycjonowaniu na pełnym morzu. GPS w wersji PPP w porównaniu z augmented GNSS systems. Inercjalne techniki pomiarowe w zastosowaniach off-shore (istota INS, nowe sensory, budowa INS, budowa IMU). Technologie GNSS w wersji pomiarów fazowych oraz względnych. Technologie pozycjonowania pod wodą w oparciu o układy hydroakustyczne.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Seminarium
P_W01			x			x
P_W02			x			
P_W03			x			
P_U01			x		x	
P_U02			x		x	
P_U03			x		x	

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

#### 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FELSKI A., NAUS K., ŚWIERCZYŃSKI S., WAŻ M., ZWOLAN P.: Tendencje rozwoju systemów wspomaganie pilota morskiego. Logistyka, nr 6, 2014.</li> <li>2. SALAMON R.: Systemy hydrolokacyjne. GTN, Gdańsk 2006.</li> <li>3. SPECHT C.: System GPS. Bernardinum, Pelplin 2007.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	

## **8. Kontakt**

dr hab. inż. Artur MAKAR – e-mail: a.makar@amw.gdynia.pl

## **9. Uwagi**

### 3.3.36. Ekonomika transportu morskiego

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
C.II.4c	Net	specjalnościowy	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KEJP	przewozy morskie, zarządzanie statkiem, systemy transportowe	
Wymagania wstępne	brak		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapoznać studentów z systemami oraz z głównymi światowymi trasami transportowymi.</li> <li>2. Zapoznać studentów z miejscem i funkcją transportu morskiego w relacjach gospodarki światowej.</li> <li>3. Zapoznać studentów ze znaczeniem czynnika czasu w transporcie morskim i jego oddziaływania na efekty ekonomiczno- finansowe.</li> <li>4. Zapoznać studentów z podstawowymi mechanizmami zarządzania firmą armatorską oraz zasadami eksploatacji morskiej floty handlowej.</li> <li>5. Zapoznać studentów z mechanizmami: produkcji usług i pracy przewozowej w transporcie morskim.</li> <li>6. Zapoznać studentów z klasyfikacją i czynnikami generowania kosztów w transporcie morskim.</li> <li>7. Zapoznać studentów z formami i metodami ustalania stawek frachtowych i czarterowych w transporcie morskim.</li> <li>8. Zapoznać studentów z mechanizmami funkcjonowania rynków frachtowych.</li> <li>9. Zapoznać studentów z metodami analizy i oceny efektywności inwestycji tonażowych.</li> <li>10. Zapoznać studentów z zasadami funkcjonowania współczesnego transportu multimodalnego.</li> </ol> <p>Zapoznać studentów z aspektami polityki żeglugowej i jej znaczenia gospodarczego w ujęciu krajowym i ogólnoswiatowym.</p>		
Osoba(-y) prowadzące	dr inż. Andrzej KRÓLIKOWSKI, kpt. ż. w.		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III	24	2	34		60	60	120	2,5	2,5	5	Zo
Ogółem	24	2	34		60	60	120	2,5	2,5	5	

### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Miejsce i funkcje transportu morskiego w relacjach gospodarki światowej.	
P_W02	Mechanizmy zarządzania firmą armatorską.	
P_W03	Zasady eksploatacji morskiej floty handlowej.	
P_W04	Mechanizmy produkcji usług i pracy przewozowej w transporcie morskim.	
P_W05	Klasyfikacje i czynniki generowania kosztów w transporcie morskim.	
P_W06	Rynki frachtowe i mechanizmy ich funkcjonowania.	
P_W07	Zasady funkcjonowania współczesnego transportu multimodalnego.	
P_W08	Aspekty polityki żeglugowej i jej znaczenia gospodarczego w ujęciu krajowym i ogólnoświatowym.	
<b>UMIĘJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań.	K_U05
P_U02	Samodzielnie korzystać z literatury fachowej dostępnej w formie tradycyjnej i elektronicznej, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy oraz prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji.	K_U07
P_U03	Posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu kierunku studiów.	K_U15
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		

### 4. Treści kształcenia

Współczesne systemy transportowe. Główne światowe trasy transportowe. Miejsce i funkcje transportu morskiego w relacjach gospodarki światowej. Czynniki czasu w transporcie morskim i jego oddziaływanie na efekty ekonomiczno- finansowe. Zarządzanie firmą armatorską. Eksploatacja morskiej floty handlowej. Pojęcie produkcji usług i pracy przewozowej w transporcie morskim. Klasyfikacja i czynniki generowania kosztów w transporcie morskim. Formy i metody ustalania stawek frachtowych i czarterowych w transporcie morskim. Rynki frachtowe i mechanizmy ich funkcjonowania. Efektywność inwestycji tonażowych. Współczesny transport multimodalny. Polityka żeglugowa i jej znaczenie gospodarcze w ujęciu krajowym i ogólnoświatowym. Planowanie ekonomiczne trasy statku w oparciu o główne światowe trasy żeglugowe. Planowanie taśmy czasu w oparciu o programy symulacyjne. Wykorzystanie rzeczywistych aplikacji kalkulacyjnych firmy armatorskiej. Programy narzędziowe do ustalania stawek frachtowych i czarterowych w transporcie morskim. Symulatory funkcjonowania rynków frachtowych. Narzędzia do wyznaczania efektywności inwestycji tonażowych.

### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie, laboratorium.



## 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	...
P_W01			x			
P_W02					x	
P_W03			x			
P_W04			x			
P_W05			x			
P_W06			x			
P_W07			x			
P_W08					x	
P_U01					x	
P_U02					x	
P_U03					x	

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Opisowa	Ocena		Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. KUBICKI J. (red.): <i>Ekonomika i organizacja transportu morskiego. Część I i II.</i> Wydawnictwo WSM Gdynia, Gdynia 1994.</li> <li>2. KUJAWA J. (red.): <i>Organizacja i technika transportu morskiego.</i> Wydawnictwo UG, Gdańsk 2001.</li> <li>3. SALMANOWICZ H. (red.): <i>Współczesne przedsiębiorstwo portowe i żeglugowe.</i> Wydawnictwo KREOS, Szczecin 2007.</li> <li>4. SALOMON A.: <i>Spedycja w handlu morskim. Procedury i dokumenty.</i> Wydawnictwo UG, Gdańsk 2003.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALDERTON P. M.: <i>Sea Transport. Operation and Economics. Fifth Edition.</i> London 2004.</li> <li>2. BROOKES M. R.: <i>Sea Change In Liner Shipping. Regulation and managerial decision making in a global industry.</i> Pergamon. New York – Oxford – Tokyo 2005.</li> <li>3. DZIADEK S., KOS B.: <i>Rola spedytora w organizacji handlu zagranicznego i procesów transportowych z krajami Europy Środkowej.</i> Wydawnictwo UG, Sopot 1999.</li> <li>4. KRISTIANSEN S.: <i>Maritime Transportation. Safety management and Risk Analysis.</i> Elsevier 2005.</li> </ol>

	5. KUŹMA L. (red.): <i>Ekonomika portów morskich i polityka portowa</i> . Wydawnictwo UG, Gdańsk 2003.
--	---

#### **8. Kontakt**

dr inż. Andrzej KRÓLIKOWSKI – tel.: 261-262-551, e-mail: a.krolikowski@amw.gdynia.pl
--

#### **9. Uwagi**

--

### 3.3.37. Seminarium dyplomowe

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
D.1	Nsd	praca dyplomowa	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	KNiHM	brak	
Wymagania wstępne	brak		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poszerzenie wiedzy dotyczącej studiowanej specjalności i problematyki podjętej w pracy dyplomowej oraz znajomości specjalistycznej literatury naukowej.</li> <li>2. Doskonalenie umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji oraz krytycznego spojrzenia na nie.</li> <li>3. Doskonalenie umiejętności prezentowania efektów samodzielnej pracy, zabierania głosu w dyskusji z wykorzystaniem specjalistycznego języka naukowego.</li> <li>4. Ocena poprawności i zaawansowania realizacji pracy dyplomowej i sposobu prezentacji uzyskanych wyników badań.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące			

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II											
III		14			14	84	98	0,6	3,4	4	Zo
Ogółem		14			14	84	98	0,6	3,4	4	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	K_W13
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> (absolwent potrafi)		
P_U01	Formułować i testować hipotezy w celu rozwiązywania zadań inżynierskich związanych z nawigacją.	K_U02
P_U02	Wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do identyfikowania, formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich; zastosować odpowiedni aparat analityczny dla wykonania niezbędnych obliczeń	K_U03

	nautycznych i eksploatacyjnych oraz krytycznie analizować i interpretować uzyskane wyniki.	
P_U03	Przy identyfikacji, formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich integrować wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin oraz dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne.	K_U04
P_U04	Dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich.	K_U05
P_U05	Samodzielnie korzystać z literatury fachowej dostępnej w formie tradycyjnej i elektronicznej, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy oraz prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji i na tej podstawie podejmować racjonalne działania.	K_U07
P_U06	Wykonać projekt inżynierski wymagający korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosować technologie właściwe dla kierunku studiów.	K_U12
P_U07	Wykorzystać doświadczenie związane ze stosowaniem technologii właściwych dla kierunku studiów zdobyte podczas praktyk zawodowych do rozwiązywania zadań inżynierskich.	K_U13
P_U08	Przygotować w języku polskim i obcym opracowanie problemu z zakresu kierunku studiów wraz z udokumentowanymi wnioskami, poparte sprawozdaniem oraz prezentacją multimedialną.	K_U17
P_U09	Planować i realizować samodzielne uczenie się i podnoszenie swoich kompetencji zawodowych.	K_U20
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		
P_K01	Prawidłowego określania priorytetów w służących realizacji pracy dyplomowej.	K_K02

#### 4. Treści kształcenia

Przedstawienie założeń i problematyki pracy dyplomowej. Ustalenie założeń merytorycznych i metodycznych oraz planu pracy licencjackiej, szczegółowe przedstawienie metod adekwatnych do realizowanej tematyki badań. Przedstawienie ogólnych i szczegółowych założeń oraz standardów pisania pracy dyplomowej. Wymogi prawa autorskiego. Wybrane zagadnienia z zakresu realizowanej tematyki badań, sposoby prezentacji uzyskanych wyników oraz ich dyskusja.

#### 5. Metody dydaktyczne

Dyskusja, prezentacja.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Prezentacja	Dyskusja na zajęciach
P_W01					x	x
P_U01					x	x
P_U02					x	x
P_U03					x	x
P_U04					x	x
P_U05					x	x
P_U06					x	x

P_U07					x	x
P_U08					x	x
P_U09					x	x
P_K01					x	x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

#### 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	Literatura zalecana przez opiekuna pracy dyplomowej pochodząca z aktualnych czasopism naukowych oraz samodzielnie wyszukiwana przez studenta w bazach literaturowych.
<b>Uzupełniająca</b>	

#### 8. Kontakt

--

#### 9. Uwagi

--

### 3.3.38. Przeszkolenie w celu uzyskania świadectwa ratownika

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
E.II.1	-	szkolenia i kursy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	OSz	brak	
Wymagania wstępne	1. Świadectwo przeszkolenia w zakresie indywidualnych technik ratunkowych. 2. Ważne świadectwo zdrowia.		
Cele kształcenia	1. Zapoznać z organizacją ratownictwa życia na morzu. 2. Zapoznać z zasadami użycia indywidualnych i zbiorowych środków ratunkowych. 3. Wykształcić umiejętność obsługi pneumatycznej tratwy ratunkowej. 4. Wykształcić umiejętność manewrowania i dowodzenia łodzią ratunkową.		
Osoba(-y) prowadzące			

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II	16	8			24		24				Z
III											
Ogółem	16	8			24		24				

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Organizację ratownictwa życia na morzu.	
P_W02	Zasady użycia indywidualnych i zbiorowych środków ratunkowych.	
<b>UMIĘTNOŚCI</b> (absolwent potrafi)		
P_U01	Obsłużyć pneumatyczną tratwę ratunkową.	K_U19
P_U02	Manewrować oraz dowodzić łodzią ratunkową.	K_U19
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> (absolwent jest gotów do)		
P_K01	Udzielania pierwszej pomocy rozbitkom.	K_K01

#### 4. Treści kształcenia

**Wykłady:** wprowadzenie, wyposażenie statku w środki ratunkowe i ratownicze. Wyposażenie statku w środki ratunkowe i ratownicze. Techniki ewakuacji ze statków i zasady przetrwania. Sygnalizacja w niebezpieczeństwie środkami pirotechnicznymi. Radiowe środki ratunkowe. Udzielanie pierwszej pomocy medycznej rozbitkowi.

**Ćwiczenia:** ćwiczenia w manewrowaniu łodzią ratunkowo-ratowniczą oraz ćwiczenia z użyciem PTR. Ćwiczenia obsługi urządzeń do wodowania środków ratunkowych i ratowniczych. Udzielanie pierwszej pomocy medycznej rozbitkowi.

#### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Egzamin praktyczny
P_W01	x					
P_W02	x					
P_U01						x
P_U02						x
P_K01						x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
zaliczone	-	passed	51 i więcej
niezaliczone	-	failed	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

#### 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Poradnik IAMSAR. Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratowania.</li><li>2. PUCHALSKI J.: Poradnik ratownika morskiego.</li><li>3. DUDA D.: Łodzie ratunkowe i ratownicze.</li></ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu SOLAS 74.</li><li>2. Międzynarodowy Kodeks środków Ratunkowych LSA.</li><li>3. Medical First Aid Guide MFAG.</li></ol>

#### 8. Kontakt

mgr inż. Jarosław BRAMKO – tel.: 261-262-621, e-mail: j.bramko@amw.gdynia.pl

#### 9. Uwagi

--

### 3.3.39. Przeszkolenie w zakresie nautycznego dowodzenia statkiem

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
E.II.2	-	szkolenia i kursy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	OSz	brak	
Wymagania wstępne	brak		
Cele kształcenia	Przekazać wiedzę i umiejętności z zakresu zasad zarządzania zasobami ludzkimi, szkolenia i egzaminowania podwładnych, wymagań prawa krajowego i międzynarodowego odnośnie członków załogi pokładowej		
Osoba(-y) prowadzące			

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II	18			14	32		32				Z
III											
Ogółem	18			14	32		32				

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
P_W01	Zasady zarządzania zasobami ludzkimi, szkolenia i egzaminowania podwładnych, wymagania prawa krajowego i międzynarodowego odnośnie członków załogi pokładowej.	K_W09
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> (absolwent potrafi)		
P_U01	Zarządzać zasobami ludzkimi, szkolić i egzaminować podwładnych.	K_U19
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> (absolwent jest gotów do)		
P_K01	Zarządzania zasobami ludzkimi podczas pełnienia wachty.	K_K01, K_K04, K_K05

#### 4. Treści kształcenia

Zasady zarządzania zespołem, psychologia i socjologia dowodzenia, dowodzenie wachtą nawigacyjną. Podstawowe zasady planowania podróży, pełnienia wachty, sposobów określania pozycji i korzystania z radaru oraz dokładności nawigacji. Zapoznanie ze specyfiką dowodzenia mostkiem nawigacyjnym na podstawie symulatora. Organizacja pracy załogi pokładowej w różnych sytuacjach.
---



## 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, symulator mostka.

## 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Egzamin praktyczny
P_W01	x					
P_U01						x
P_K01						x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
zaliczone	-	passed	51 i więcej
niezaliczone	-	failed	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

Podstawowa	
Uzupełniająca	

## 8. Kontakt

mgr inż. Jarosław BRAMKO – tel.: 261-262-621, e-mail: j.bramko@amw.gdynia.pl

## 9. Uwagi

--

### 3.3.40. Przeszkolenie w zakresie udzielania pierwszej pomocy medycznej

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
E.II.3	-	szkolenia i kursy	obowiązkowy
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski	OSz	brak	
Wymagania wstępne	brak		
Cele kształcenia	Nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie udzielania pierwszej pomocy medycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami		
Osoba(-y) prowadzące			

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II	13	8			21		21				Z
III											
Ogółem	13	8			21		21				

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA</b> (absolwent zna i rozumie)		
<b>UMIĘTNOŚCI</b> (absolwent potrafi)		
P_U01	Podjąć działania w zakresie udzielania pierwszej pomocy medycznej, a w szczególności: przeprowadzić resuscytację krążeniowo-oddechową, rozpoznać i unieruchamiać złamania, zatamować krwotok tętniczy i żylny, rozpoznać i opatrzyć odmrożenia, przygotować do transportu poszkodowanego z podejrzeniem złamania kręgosłupa.	K_U19
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> (absolwent jest gotów do)		
P_K01	Udzielania pierwszej pomocy medycznej.	K_K01

#### 4. Treści kształcenia

Zasady udzielania pierwszej pomocy medycznej w stanach zagrożenia życia. Zestaw do udzielania pierwszej pomocy medycznej – elementy zestawu i posługiwanie się nim. Anatomia i fizjologia człowieka – elementy istotne w udzielaniu pierwszej pomocy medycznej i ratowaniu życia. Zatrucia na statkach, rodzaje substancji trujących – pierwsza pomoc w zatruciach. Badanie poszkodowanego: ogólne zasady, badanie pacjenta przytomnego i nieprzytomnego. Złamania,
---

zwichnięcia, skręcenia, urazy kręgosłupa – pierwsza pomoc, rodzaje unieruchomień. Oparzenia, zdercia naskórka, odmrożenia. Złamania, złamania z przemieszczeniem i uszkodzenia mięśni. Opieka medyczna nad uratowanymi osobami. Zasady korzystania z radiowych porad medycznych. Podstawy farmakologii, zastosowanie podstawowych leków. Zasady dezynfekcji i sterylizacji, zaopatrywanie ran. Wstrząs kardiogeny, wstrząs anafilaktyczny.

### 5. Metody dydaktyczne

Wykład multimedialny, ćwiczenie.

### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Egzamin praktyczny
P_U01	x					x
P_K01						x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
zaliczone	-	passed	51 i więcej
niezaliczone	-	failed	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

### 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	
<b>Uzupełniająca</b>	

### 8. Kontakt

mgr inż. Jarosław BRAMKO – tel.: 261-262-621, e-mail: j.bramko@amw.gdynia.pl

### 9. Uwagi

--

### 3.3.41. Praktyka zawodowa

#### 1. Podstawowe informacje o przedmiocie

Kod w planie studiów	Kod przedmiotu	Moduł	Status
F.1	-	praktyki zawodowe	wybieralny
Język wykładowy	Jednostka prowadząca	Przedmioty wprowadzające	
polski		brak	
Wymagania wstępne	brak		
Cele kształcenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poszerzanie wiedzy zdobytej na studiach.</li> <li>2. Poznanie specyfiki pracy na różnych stanowiskach.</li> <li>3. Kształtowanie umiejętności niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej – powiązanie wiedzy teoretycznej zdobytej w trakcie studiów z jej praktycznym wykorzystaniem, doskonalenie: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) umiejętności w zakresie prowadzenia prac związanych z kierunkiem studiów, opracowania danych,</li> <li>b) kompetencji zawodowych w tym: umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, sumienności, odpowiedzialności za powierzone zadania.</li> </ol> </li> <li>4. Poznanie własnych możliwości na rynku pracy, nawiązanie kontaktów zawodowych, umożliwiających wykorzystanie ich w momencie poszukiwania pracy.</li> <li>5. Stworzenie perspektyw realizacji pracy dyplomowej.</li> </ol>		
Osoba(-y) prowadzące	pracodawcy/interesariusze zewnętrzni		

#### 2. Rozliczenie godzinowe przedmiotu według planu studiów

Semestr	Liczba godzin							Liczba punktów ECTS			Rygor dydaktyczny
	kontaktowych					niekontaktowych	razem	kontaktowe	niekontaktowe	razem	
	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	symulator	łącznie						
I											
II		360			360		360	20		20	Zo
III											
Ogółem		360			360		360	20		20	

#### 3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Przedmiotowe efekty uczenia się		Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
Symbol	Treść	
<b>WIEDZA (absolwent zna i rozumie)</b>		
P_W01	Podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, w tym zasady efektywnej organizacji i koordynacji pracy.	

<b>UMIEJĘTNOŚCI (absolwent potrafi)</b>		
P_U01	Posługiwać się instrumentami pomiarowymi, wykorzystywać różne techniki dokonywania pomiarów i obserwacji w zakresie działalności zawodowej.	K_U11
P_U02	Komunikować się z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zagadnieniach dotyczących problematyki związanej z kierunkiem studiów w formie werbalnej i pisemnej.	K_U16
P_U03	Efektywnie współpracować w zespole, kierować małym zespołem, ma świadomość odpowiedzialności za wykonywane zadania.	K_U19
P_U04	Planować i organizować samodzielne uczenia się i podnoszenie swoich kompetencji zawodowych.	K_U20
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (absolwent jest gotów do)</b>		
P_K01	Prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa oraz powierzonego mienia.	K_K01
P_K02	Prawidłowego określania priorytetów w pracy zawodowej służących realizacji określonego zadania.	K_K02
P_K03	Stosowania uwarunkowań ekonomicznych i prawnych w aspekcie działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów.	K_K03
P_K04	Odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem wyzwań moralnych i etycznych w środowisku pracy.	K_K04
P_K05	Bycia członkiem załogi statku (okrętu), który posiada umiejętność kierowania pracą zespołu, a także jest gotów do współpracy z innymi zespołami multidyscyplinarnymi.	K_K05

#### 4. Treści kształcenia

Zakres pracy i obowiązków podczas praktyki zawodowej uzależnione od specyfiki przedsiębiorstwa/institucji.

#### 5. Metody dydaktyczne

Ćwiczenie praktyczne.

#### 6. Metody weryfikacji efektów uczenia się

Przedmiotowy efekt uczenia się	Metoda weryfikacji					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Opinia
P_W01						x
P_U01						x
P_U02						x
P_U03						x
P_U04						x
P_K01						x
P_K02						x
P_K03						x
P_K04						x
P_K05						x

Stopień osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się (określony poprzez wykorzystanie przypisanej metody weryfikacji) ocenia się według następującej skali:

Ocena			Procent osiągnięcia zakładanego efektu uczenia się wymagany dla danej oceny*
Opisowa	Liczbowa	Zgodna z systemem ECTS	
bardzo dobry	5	A	91 i więcej
dobry plus	4,5	B	81 - 90
dobry	4	C	71 - 80
dostateczny plus	3,5	D	61 - 70
dostateczny	3	E	51 - 60
niedostateczny	2	F	50 i mniej

\* Wartości procentowe są zaokrąglane do liczb całkowitych, zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami zaokrąglania

## 7. Literatura

<b>Podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Regulamin praktyk studenckich Wydziału Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego AMW.</li> <li>Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o praktykach absolwenckich (Dz.U. z 2009 nr 127, poz. 1052).</li> </ol>
<b>Uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kodeks Pracy.</li> <li>Kodeks Spółek Handlowych.</li> <li>Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 nr 169, poz. 1650).</li> </ol>

## 8. Kontakt

Opiekun praktyk wyznaczony decyzją Prodziekana ds. kształcenia i studenckich.
---

## 9. Uwagi

<p>Zgodnie z §31 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie <i>wyszkolenia i kwalifikacji członków załóg statków morskich</i> (Dz.U. 2018 poz. 802), do uzyskania dyplomu oficera wachtowego na statkach o pojemności brutto 500 i powyżej wymagane jest odbycie 12-miesięcznej nadzorowanej praktyki pływania na statkach morskich w dziale pokładowym w żegludze międzynarodowej, potwierdzonej w wydanym przez AMW zaświadczeniu o zaliczeniu książki praktyk, w tym co najmniej 6-miesięcznej praktyki pływania na morskich statkach handlowych o pojemności brutto 500 i powyżej. Zgodnie z niniejszym programem studiów, w trakcie trwania studiów II stopnia student może odbyć wyłącznie 3 miesiące praktyki; pozostała część wymaganej praktyki pływania powinna być odbyta przez absolwenta samodzielnie, lecz w okresie nie dłuższym niż 2 lata od daty zdania egzaminu dyplomowego równoważnego egzaminowi kwalifikacyjnemu i nie później niż 7 lat od daty rozpoczęcia studiów.</p>
--

## **4. ZAŁĄCZNIKI**

### **4.1. ARKUSZE UZGODNIEŃ**

#### **4.1.1. Informacja o procesie uzgodnień programu studiów**

#### 4.1.2. Opinia Samorządu Studenckiego



**PREZYDIUM SAMORZĄDU STUDENTÓW  
AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ**

81-127 Gdynia

ul. Śmidowicza 69  
Gdynia, 30.08.2021 r.

**Dziekan Wydziału Nawigacji i Uzbrojenia Okrętowego  
Akademii Marynarki Wojennej  
dr hab. inż. Waldemar MIRONIUK, prof. AMW**

**Dotyczy: Opinii programu i planu studiów II stopnia na kierunku nawigacja dla studentów cywilnych, o profilu praktycznym.**

Szanowny Panie Dziekanie,

Prezydium Samorządu Studentów zapoznało się z przedstawionym programem kształcenia dla studentów cywilnych, na kierunku nawigacja, studia II stopnia, o profilu praktycznym.

Prezydium opiniuje pozytywnie przedstawiony program studiów jednocześnie nie zgłaszając żadnych uwag.

**Przewodnicząca  
Prezydium Samorządu Studentów  
Akademii Marynarki Wojennej**

*Patrycja Bekisz*  
Patrycja Bekisz

**SAMORZĄD STUDENTÓW  
AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ  
81-127 Gdynia, ul. inż. J. Śmidowicza 69**

e-mail: [bekiszpatrycja@gmail.com](mailto:bekiszpatrycja@gmail.com)

kom.: 793431199



### **4.1.3. Inne dokumenty związane z procesem opracowywania programu studiów**