UNIWERSYTET MORSKI W GDYNI - WYDZIAŁ NAWIGACYJNY			
Nr:		**Przedmiot:**	**EKSPLOATACJA MORSKICH SYSTEMÓW TRANSPORTOWYCH**
Kierunek / Poziom kształcenia:			**TRANSPORT / PIERWSZEGO STOPNIA**
Forma studiów:			**STACJONARNE**
Profil kształcenia:			**OGÓLNOAKADEMICKI**
Specjalność:			

SEMESTR	ECTS	Liczba godzin w tygodniu					Liczba godzin w semestrze				
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S
V	3						30		10		10
Razem w czasie studiów:							50				

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dotyczy przedmiotu)

1	Podstawowa wiedza z podstaw nautyki, systemów satelitarnych, systemów transportowych, środków transportu

Cele przedmiotu

1	Zapoznanie z zadaniami i terminologią eksploatacji systemów transportu morskiego, w szczególności z bezpieczeństwem pracy na morzu

Efekty kształcenia dla całego przedmiotu (EKP) – po zakończeniu cyklu kształcenia

EKP1	Zna podstawowe przepisy prawne w zakresie bezpieczeństwa pracy na statku, zagrożenia wypadkowe na statkach, procedury powypadkowe, procedury awaryjne, rozkłady alarmowe.	Na_W02 Na_W04 Na_W08 Na_W15 Na_W20 Na_W21
EKP2	Potrafi stosować zasady bezpieczeństwa na statkach, w szczególności procedury alarmowe.	Na_U13 Na_U14 Na_U18 Na_U20 Na_U27
EKP3	Zna obowiązki marynarza wachtowego podczas pełnienia wachty, podstawy przepisów prawa drogi morskiej, światła i znaki dzienne statków, zasady prowadzenia obserwacji.	Na_W02 Na_W04 Na_W08 Na_W15 Na_W20 Na_W21
EKP4	Rozpoznaje statek na podstawie świateł lub znaków dziennych, ocenia sytuację na podstawie słyszanych sygnałów manewrowych, sygnałów ostrzegawczych i zwrócenia uwagi, rozpoznaje statek na podstawie słyszanych sygnałów mgłowych, prawidłowo melduje o zaobserwowanej sytuacji, prawidłowo przyjmuje i zdaje wachtę.	Na_U03 Na_U07 Na_U13 Na_U14 Na_U18 Na_U19 Na_U20 Na_U21 Na_U27 Na_K01

EKP5	Zna zasady stosowania MKS, zasady sygnalizacji alfabetem Morse'a; zasady wykorzystania radiopław satelitarnych EPIRB i transponderów radarowych SART i AIS-SART.	Na_W02 Na_W04 Na_W05 Na_W08 Na_W15 Na_W20 Na_W21
EKP6	Potrafi używać sygnałów wzywania pomocy, korzystać z MKS, odbierać i nadawać jednoliterowe sygnały Morse'a oraz dobiera odpowiednie postępowanie w wypadku ich wywołania; umie mocować i podnosić flagi sygnałowe.	Na_U18 Na_U20 Na_U22 Na_U27
EKP7	Zna i rozumie zasady działania podstawowych systemów nawigacyjnych i satelitarnych systemy radionawigacyjne. Ma podstawową wiedzę o radiolokacji i podstawowych typach urządzeń radarowych, oraz zasadach ich wykorzystania w nawigacji.	Na_W02 Na_W04 Na_W05 Na_W08 Na_W09 Na_W15 Na_W17 Na_W20 Na_W21
EKP8	Posługuje się podstawowymi systemami nawigacyjnymi i satelitarnymi systemami radionawigacyjnymi. Potrafi identyfikować obiekty pływające na ekranie radaru.	Na_U08 Na_U11 Na_U14 Na_U16 Na_U20 Na_U22 Na_U23
EKP9	Zna ogólne zasady prowadzenia bezpiecznej i sprawnej nawigacji we wszystkich fazach podróży, zwłaszcza zasady zachowania się na mostku nawigacyjnym, w różnych warunkach hydrometeorologicznych występujących na oceanach, morzach i wodach śródlądowych uczęszczanych przez statki morskie.	Na_W02 Na_W08 Na_W15 Na_W20 Na_W21
EKP10	Potrafi stosować procedury wachty nawigacyjnej w tym w szczególności prowadzić prawidłową obserwację, definiować i weryfikować wszystkie potencjalne niebezpieczeństwa nawigacyjne. Stosuje procedury w niebezpieczeństwie oraz przygotowuje, w zakresie swoich kompetencji, mostek nawigacyjny do wyjścia statku w morze.	Na_U08 Na_U11 Na_U14 Na_U15 Na_U16 Na_U20 Na_U22 Na_U27 Na_K01

Treści programowe

Semestr V

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	ZASADY BHP NA STATKACH 1. Wymagania prawne w zakresie bezpieczeństwa w czasie pracy na statku. 2. Opieka nad pasażerami w sytuacjach zagrożenia. 3. Zachowanie się w sytuacjach zagrożenia, zasady alarmowania załogi. 4. Wyposażenie w środki ochrony indywidualnej. 5. Wypadki przy pracy – procedura postępowania. 6. Czynnik zmęczenia a bezpieczeństwo statku. 7. Plan postępowania w sytuacjach zagrożenia, obowiązki alarmowe członków załogi.	10					EKP1, EKP2	1.7.1.1, 1.7.1.2, 1.7.1.3, 1.7.1.4, 1.7.1.5, 1.7.1.6, 1.7.1.7
2	ŁĄCZNOŚĆ MORSKA 1. Międzynarodowy Kod Sygnałowy (MKS) –	4		5			EKP5, EKP6	1.3.1.1,

	sygnalizacja flagami, użycie sygnałów literowych – wykorzystanie MKS. 2. Urządzenia do lokalizacji w akcjach poszukiwania i ratownictwa (EPIRB, SART, AIS-SART) oraz sygnały wzywania pomocy. 3. Unikanie fałszywych alarmów wzywania pomocy. Postępowanie w wypadku ich przypadkowego wywołania.							1.3.1.2, 1.3.1.3
3	PODSTAWOWE URZĄDZENIA NAWIGACYJNE: 1. Kompas magnetyczny i żyrokompas – wiadomości ogólne. 2. Obsługa autopilotów – przełączanie z automatycznego pilota na sterowanie ręczne lub odwrotnie. 3. Sterowanie awaryjne.	2					EKP1, EKP2, EKP3	1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.3
4	SYSTEMY RADIONAWIGACYJNE 1. EPIRB, SART – wiadomości ogólne. 2. AIS-SART, BNWAS, LRIT – wiadomości ogólne.	1					EKP5, EKP7	1.2.2.1, 1.2.2.2
5	RADIOLOKACJA – WYKORZYSTANIE URZĄDZEŃ RADAROWYCH Radar nawigacyjny – wiadomości ogólne.	1					EKP5, EKP7	1.2.3.1
6	PRZEPISY O ZAPOBIEGANIU ZDERZENIOM NA MORZU: 1. Międzynarodowe prawo drogi morskiej (COLREG) – postanowienia ogólne, definicje i określenia. 2. Światła i znaki statków. 3. Sygnały dźwiękowe i świetlne. 4. Sygnały wzywania pomocy. 5. Obserwacja. Cel, zakres, rodzaje i sposoby prowadzenia obserwacji w różnych warunkach widzialności. 6. Wachta morska, podział obowiązków. 7. Obsada wachty morskiej w zależności od warunków hydrometeorologicznych. 8. Zasady pełnienia wachty nawigacyjnej. Objęcie i przekazywanie wachty. 9. Zasady efektywnego komunikowania się na mostku. Meldowanie zaobserwowanych sytuacji. 10. Sytuacje awaryjne w czasie wachty – procedury.	10		5		5	EKP3, EKP4, EKP7, EKP8, EKP9, EKP10	1.4.1.1, 1.4.1.2, 1.4.1.3, 1.4.1.4, 1.4.1.5, 1.4.1.6, 1.4.1.7, 1.4.1.8, 1.4.1.9, 1.4.1.10
7	Podstawy nawigacji 1. Oddziaływanie prądu i wiatru na statek. Pojęcia: kąt drogi nad dnem (KDd), kąt drogi po wodzie (KDw), kurs rzeczywisty (KR), dryf, znos. 2. Magnetyzm Ziemi i statku, deklinacja, dewiacja, całkowita poprawka. 3. Kursy i namiary kompasowe, magnetyczne i żyrokompasowe, poprawka żyrokompasu. Zasady sterowania. Komendy na ster. 4. Odległość do widnokręgu, zasięgi widoczności świateł nawigacyjnych i obiektów. 5. Praca zespołowa na mostku.	2				5	EKP5, EKP6, EKP7, EKP8, EKP9, EKP10	1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.10, 1.1.1.11

Metody weryfikacji efektów kształcenia (w odniesieniu do poszczególnych efektów)

Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP1	X								
EKP2	X							X	
EKP3	X							X	
EKP4	X							X	
EKP5	X							X	
EKP6	X							X	
EKP7	X							X	
EKP8	X							X	
EKP9	X							X	
EKP10	X							X	

Kryteria zaliczenia przedmiotu

Semestr	Ocena pozytywna (min. dostateczny)
V	Wynik powyżej 50% z testu zaliczeniowego i zaliczone wszystkie formy realizacji przedmiotu.

Nakład pracy studenta

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
	W	C	L	P	S
Godziny kontaktowe	30		10		10
Czytanie literatury	15		5		
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych			5		

Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	5				
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania					
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	1		4		
Udział w konsultacjach	2		4		
Łącznie godzin	53		28		10
Łączny nakład pracy studenta	91				
Liczba punktów ECTS	2		1		
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3				
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	25				
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	61				

Literatura

Literatura podstawowa

Rymarz W., 2004. Międzynarodowe prawo drogi morskiej w zarysie, Gdynia: Trademar.

Cydejko J., Puchalski J., Rutkowski G., Statki i technologie off-shore w zarysie", ISBN 978-83-62227-24-2.

Vademecum Nawigatora, Redakcja: Franciszek Wróbel, Wydawnictwo Trademar, ISBN 978-83-62227-03-7, Wydanie VII zmienione, Gdynia 2019.

Rutkowski G., Kołakowski P. (2023), Sensory i Systemy Referencyjne Stosowane na jednostkach dynamicznie pozycjonowanych. ISBN 978-83-7421-442-1. Wydawnictwo Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, Gdynia 2023.

Rutkowski G., „Eksploatacja statków dynamicznie pozycjonowanych", Tom 8 serii „Współcze-sne Technologie Transportu morskiego", monografia liczy 448 stron, Wydawnictwo Trademar, ISBN 978-83-62227-44-0.

Rutkowski G., Optymalizacja prędkości eksploatacyjnej statku szacowanej w kontekście ryzyka występującego na różnych etapach podróży, monografia autorska, ISBN 978-83-7421-353-0, strony 383. Wydawnictwo Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, maj 2021 r.

Wawruch R., Znowelizowane wymagania techniczno-eksploatacyjne dla radarowych urządzeń statkowych. Część 2 –Wymagania dotyczące układów śledzących, zasad prezentacji informacji z AIS i map elektronicznych oraz wymaganej dokumentacji producenta, Prace Wydziału Nawigacyjnego Akademii Morskiej w Gdyni Nr 21, Gdynia 2008, str. 131-144.

Stupak T., Wawruch R., Analiza zastosowań AIS do unikania zderzeń, Prace Wydziału Nawigacyjnego Akademii Morskiej w Gdyni Nr 20, Gdynia 2007, str. 89- 100.

Wawruch R., Uniwersalny statkowy system automatycznej identyfikacji (AIS), Fundacja Rozwoju Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni, Gdynia, 2002

IAMSAR. Międzynarodowy Lotniczy i Morski Poradnik Poszukiwania i Ratowania. Tom III –Środki mobilne, Trademar, Gdynia, 2001.

Admirality List of Radio Signals, The United Kingdom Hydrographic Office, vol.2

Jurdziński M., 2009. Podstawy nawigacji morskiej, Gdynia: Akademia Morska.

Czajkowski J., Korcz K., 2008. Podręcznik operatora radiotelefonisty VHF i operatora w służbie śródlądowej. Gdańsk.

Międzynarodowy Kod Sygnałowy, 1990. Gdańsk: Wydawnictwo Morskie.

Radio Regulations, ITU, Genewa 2008.

Dokumentacja statku w zakresie jego bezpieczeństwa.

Solas Consolidated Edition 2001, International Maritime Organization, London.

MERSAR Poradnik poszukiwania i ratowania dla morskich statków handlowych, Międzynarodowa Organizacja Morska (IMO)

Międzynarodowa Konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu –SOLAS 1974, tekst jednolity PRS 2014.

Międzynarodowa Konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw oraz pełnienia wacht 1978 z późniejszymi zmianami –STCW 1978.

Literatura uzupełniająca

Procedury bezpieczeństwa stosowane na statkach.

Ustawy i rozporządzenia dotyczące bezpieczeństwa statku.

Wybrane rezolucje i inne dokumenty Międzynarodowej Organizacji Morskiej IMO.

Rutkowski, G. (2019), Voyage planning, seafarers' competencies and watchkeeping proce-dures in the restricted sea areas, in the narrow channels and sharp bend fairways, 1st ed., LAP Lambert Academic Publishing: 329 pages, ISBN 9786200094148, Printed by Schaltung-sdientst Lange o.H.G., Berlin 2019 by European Union Omni Scriptum Publishing Group, 2019-05-13.

Rutkowski G., Wilczyński P., Voyage Planning for Tankers. ISBN 978-83-7421-387-5. Wydawnictwo Uniwersytetu Morskiego w Gdyni, Gdynia 2021.

Czajkowski J., Korcz K., 2006. GMDSS dla łączności bliskiego zasięgu, PWP Skryba.

Manuel for use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile –Satellite Services, ITU Geneva 2007.

Czajkowski J., 1996. Vademecum operatora systemu GMDSS, Gdańsk: PWP Skryba

Prowadzący przedmiot

Tytuł/stopień, imię, nazwisko	Jednostka dydaktyczna
1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	

dr hab. inż. kpt.ż.w. Grzegorz Rutkowski, prof. UMG	**KN**
2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:	
dr inż. Kamil Formela	**KN**
dr inż. Mateusz Gil	**KN**
mgr inż. kpt.ż.w. Paweł Kołakowski	**KN**
mgr inż. Piotr Kabziński	**KN**