

UNIwersytet Morski w Gdyni - Wydział Nawigacyjny

Nr:		Przedmiot:	MANEWROWANIE STATKIEM
Kierunek / Poziom kształcenia:	NAWIGACJA / PIERWSZEGO STOPNIA		
Forma studiów:	STACJONARNE		
Profil kształcenia:	PRAKTYCZNY		
Specjalność:	TRANSPORT MORSKI		

SEMESTR	ECTS	Liczba godzin w tygodniu					Liczba godzin w semestrze					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
IV	1						10					10
V	3						30					15
Razem w czasie studiów:							65					

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

1	Zakres szkoły średniej oraz elementy fizyki, matematyki, nawigacji, budowy i stateczności statku, meteorologii i oceanografii, ratownictwa morskiego.
---	---

Cele przedmiotu

1	Celem kształcenia jest podstawowe przygotowanie teoretyczne i praktyczne do analizy i oceny możliwości manewrowych jednostek pływających oraz przygotowanie do planowania i realizacji typowych operacji manewrowych.
---	---

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

EKP1	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki ruchu jednostek pływających, w szczególności ich ruchów manewrowych, obejmującą znajomość i rozumienie: a) źródeł i wielkości sił zewnętrznych, b) możliwości i ograniczeń w sterowaniu ruchem jednostki. K_W01, K_W08,	
EKP2	Potrafi przeprowadzić obliczenia statyczne i dynamiczne ruchów manewrowych jednostek pływających w typowych sytuacjach eksploatacyjnych. K_W08, K_U01, K_U11, K_U15,	
EKP3	Ma podstawową wiedzę w zakresie praktycznych metod/procedur realizacji typowych zadań manewrowych (manewrów) w sposób bezpieczny i efektywny (sztuka manewrowa). K_W07, K_W08, K_W11, K_W12, K_W21,	
EKP4	Potrafi zaplanować, przygotować i wykonać (na symulatorze) typowe rodzaje manewrów statku w różnych warunkach eksploatacyjnych (nawigacyjnych i hydrometeorologicznych). K_U01, K_U12, K_U15, K_U19, K_U23, K_U26, K_K03, K_K04,	

Treści programowe

Semestr IV

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	Pojęcie kąta dryfu, chwilowego środka obrotu, przestrzeni manewrowej. Metody przybliżone określania parametrów cyrkulacji, hamowania oraz charakterystyk napędowych. Wpływ wyporności, zanurzenia, przegłębienia, prędkości i zapasu wody pod sterką na cyrkulację i hamowanie. Masy towarzyszące. Siły hydrodynamiczne na kadłubie statku: opór kadłuba, siła poprzeczna i moment na kadłubie. Siły na śrubie okretowej i innych podzespołach. Boczne działanie śruby, rodzaje śrub. Podział prędkości. Sterowanie silnikiem głównym, sterowanie napędem, moc napędu. Siły na sterze.	2				2		
2	Oddziaływanie wiatru, prądu i falowania	2						9.4.1.8

3	Pozostałe źródła oddziaływan: kotwice, cumy, holowniki, stery strumieniowe, odbojnice. [STCW: 9.4.1.15]	2						
4	Proby manewrowe, standardy manewrowe i informacyjne, stateczność kursowa i zwrotność. [STCW: 9.4.1.16] Ocena stanu ruchu jednostki. [STCW: 9.4.2.1]	1				2		
5	Podjęmowanie i zdawanie pilota. [STCW: 9.4.2.4] Manewr „człowiek za burta”. [STCW: 9.4.2.5]	1						
6	Manewry kotwiczenia: ogólne zasady, wybór miejsca kotwiczenia, kotwiczenie na ograniczonej przestrzeni, ustalanie bezpiecznej długości łańcucha kotwicznego. Wykorzystanie kotwicy do poprawy sterowności statku. Awaryjne podnoszenie kotwicy. [STCW: 9.4.2.5]	1				3		
7	Charakterystyki i próby manewrowe, standardy IMO. Manewry „człowiek za burta”. Podjęmowanie pilota, systemy TSS, służby VTS. Kotwiczenie w celu postoju. [STCW:9.4.3.1-4]	1				3		

Semestr V

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	Efekty płytkowodzia. Osiadanie statku w ruchu, zapas wody pod sterem. Manewrowanie w warunkach osiadania.	4						
2	Effekt brzegowy. Oddziaływania statek – statek (mijanie, wyprzedzanie, statek zacumowany). Sterowanie w warunkach oddziaływania efektu brzegowego i reakcji między statkami. Oddziaływanie fal okretowych na brzeg.	4				3		
3	Podstawowe zasady manewrowania w różnych warunkach ograniczenia akwenu. Wpływ wiatru i prądu. Zwrot ze stałą prędkością kątowa. Manewrowanie na rzekach i akwenach ograniczonych w warunkach wiatru i prądu niejednorodnego – reakcja na wychylenie steru.	4				3		
4	Samodzielne cumowanie statkiem jednosrubowym. Cumowanie dużych statków. Cumowanie statkiem dwusrubowym. Wpływ warunków hydrometeorologicznych na manewry cumowania.	4				3		
5	Holowanie portowe, współpraca z holownikami. Dokowanie. Cumowanie w służbie. Postój statku na cumach.	4				3		
6	Manewrowanie w sztormie. Holowanie morskie. Manewrowanie w lodach.	4						
7	Opuszczanie i podnoszenie środków ratunkowych w warunkach falowania morza. Podjęmowanie rozbitków.	2						
8	Zegluga kanałem płytkowodnym (chwilowy środek obrotu, efekty: brzegowy i płytkowodzia). Mijanie i wyprzedzanie w kanale. Podstawy samodzielnego cumowania i odcumowania statku jednosrubowego. Cumowanie i odcumowanie dużych statków. Wykorzystanie holowników. Sztormowanie. Akcje ratownicze na otwartym morzu. [STCW:9.4.3.5-10]	4				3		

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				

Kryteria zaliczenia przedmiotu

Semestr	Ocena pozytywna (min. dostateczny)
IV	Obecność na wykładach i laboratoriach, pozytywny wynik testu teoretycznego i praktycznego na symulatorze manewrowym
V	Obecność na wykładach i laboratoriach, pozytywny wynik testu teoretycznego i praktycznego na

Nakład pracy studenta

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
	W	C	L	P	S
Godziny kontaktowe	40				25
Czytanie literatury	15				10
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych					5
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia					
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania					2
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	4				4
Udział w konsultacjach	4				4
Łącznie godzin	63				50
Łączny nakład pracy studenta	113				
Liczba punktów ECTS	2				2
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4				
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	32				
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	81				

Literatura

Literatura podstawowa

Nowicki A., 1999. Wiedza o manewrowaniu statkami morskimi, Gdynia: Trademar.

Nowicki A., 1992. Manewrowanie statkiem w warunkach specjalnych, Szczecin: Oderaum. Dudziak J., 2008. Teoria okrętu, Gdynia: Fundacja Promocji Przemysłu i Gospodarki Morskiej. Wrobel F., 1996. Vademecum nawigatora, Gdynia: Trademar.

Literatura uzupełniająca

Gucma S., 2001. Inżynieria ruchu morskiego, Gdynia: Okrętownictwo i Żegluga.

Staliński J., 1969. Teoria Okrętu, Gdańsk: Wydawnictwo Morskie.

Lekki W., 1977. Poradnik manewrowania statkiem, Gdańsk: Wydawnictwo Morskie.

Molland A., 2008. The maritime engineering reference book. A guide to ship design, construction and operation, Elsevier.

House D., 1977. Ship Handling, Elsevier.

MA Guide to Ship Handling. Published by Japan Captains' Association (JCA).

Hevre Baudu, 2019. Ship Handling, Molland A., 2008. The maritime engineering reference book. A guide to ship design, construction and operation, Elsevier.

Prowadzący przedmiot

Tytuł/stopień, imię, nazwisko	Jednostka dydaktyczna
1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	
dr inż. kpt.ż.w. Andrzej Hejmlich	KES
2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:	
prof. dr hab. inż. kpt.ż.w. Zbigniew Burciu	KES
dr hab. inż. Teresa Abramowicz-Gerigk, prof. UMG	KES
dr inż. kpt.ż.w. Andrzej Hejmlich	KES

