

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 napełdowych. 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 określonej i innych częściach. Boczne działanie śruby, rodzaje śrub. Podział prędkości. Sterowanie silnikiem głównym, sterowanie napełdem, moc napełdu. Siły na sterze.	2				2		
2	Oddziaływanie wiatru, prądu i falowania	2						9.4.1.8

3	Pozostałe źródła oddziaływań: 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	Efekt 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	Zęgluga 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.

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

