UNIWERSYTET MORSKI W GDYNI - WYDZIAŁ NAWIGACYJNY			
Nr:		**Przedmiot:**	**WYMAGANIA STATECZNOŚCIOWE ZBIORNIKOWCÓW**
Kierunek / Poziom kształcenia:			**NAWIGACJA / DRUGIEGO STOPNIA**
Forma studiów:			**STACJONARNE**
Profil kształcenia:			**OGÓLNOAKADEMICKI**
Specjalność:			**EKSPLOATACJA ZBIORNIKOWCÓW**

SEMESTR	ECTS	Liczba godzin w tygodniu					Liczba godzin w semestrze				
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S
II	2						15		15		
Razem w czasie studiów:							30				

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

1	Ukończone szkolenie na poziomie operacyjnym w dziale pokładowym
2	Praktyka morska na stanowisku oficerskim na zbiornikowcach

Cele przedmiotu

1	Rozszerzenie zakresu wiedzy ze stateczności w odniesieniu do zbiornikowców
2	Zwiększenie umiejętności implementacji wiedzy w praktycznej eksploatacji zbiornikowców
3	Ocena i interpretacja parametrów stateczności zbiornikowców w eksploatacji

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

EKP1	Zna zjawiska fizyczne i metody obliczania parametrów statecznościowych statków.	
EKP2	Umie obliczać i oceniać parametry stateczności statku	
EKP3	Umie określić wpływ swobodnych powierzchni cieczy na stateczność zbiornikowców	
EKP4	Zna przepisy dotyczące stateczności zbiornikowców w stanie nieuszkodzonym	
EKP5	Zna przepisy i wymagania stateczności zbiornikowców w stanach awaryjnych	
EKP6	Umie określić i ocenić parametry stateczności statku w eksploatacji za pomocą kalkulatora ładunkowego	
EKP7	Umie określić i ocenić parametry stateczności statku w stanie uszkodzonym za pomocą kalkulatora ładunkowego	
EKP8	Umie definiować, przewidywać i oceniać zagrożenia dla stateczności statku.	
EKP9	Umie projektować sekwencje ładunkowe i balastowe na zbiornikowcach	

Treści programowe

Semestr II

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	Parametry statecznościowe definiujące bezpieczeństwo statku: - wysokość metacentryczna, - ramiona prostujące, - ramion dynamiczne.	3		1				
2	Wpływ swobodnych powierzchni cieczy na stateczność statku: - fizyka zjawiska, - metody obliczeniowe, - rodzaje zbiorników, - implementacja do parametrów statecznościowych.	3		1				
3	Wymagania stateczności statku w stanie nieuszkodzonym wg ISC'2008	2		4				
4	Stateczności statku w czasie operacji ładunkowych: - planowanie załadunku/wyładunku, sekwencja ładunkowa - balastowanie statku, sekwencja balastowania, - zagrożenia i skutki.	2		3				
5	Wymiana wód balastowych, metody, wpływ na stateczności i	1		2				

	wytrzymałość							
6	Stateczność statków w stanach awaryjnych: - przewidywane stany awaryjne, rozmiary uszkodzeń, - metody obliczeniowe, - dokumentacja statecznościowa w stanach awaryjnych	2		2				
7	Wymagania stateczności dla statków w stanach awaryjnych wg Konwencji: SOLAS, ICLL, MARPOL	2		2				

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					
EKP4	X								
EKP5	X								
EKP6								X	
EKP7								X	
EKP8		X	X						
EKP9								X	

Kryteria zaliczenia przedmiotu

Semestr	Ocena pozytywna (min. dostateczny)
II	50% ocena z egzaminu, 50% ocena z ćwiczeń

Nakład pracy studenta

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
	W	C	L	P	S
Godziny kontaktowe	15		15		
Czytanie literatury	10		5		
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych			4		
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia					
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania			3		
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2		2		
Udział w konsultacjach	2		1		
Łącznie godzin	29		30		
Łączny nakład pracy studenta	59				
Liczba punktów ECTS	1		1		
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2				
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	22				
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	37				

Literatura

Literatura podstawowa

J. Teoria okrętu. Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk 2008

Z. Szozda, Stateczność statku morskiego, Szczecin 2016

Dudziak.

ISC 2008

Konwencja SOLAS

Konwencja MARPOL

Konwencja ICLL

PRS - 86/P Objaśnienia do wymagań Konwencji SOLAS oraz Dyrektywy 2003/25/WE, dotyczących stateczności i niezatapialności - 2011

PRS - 94/P Niezatapialność i stateczność awaryjna nowych zbiornikowców olejowych, chemikaliowców i gazowców - styczeń 2016

Literatura uzupełniająca

A.B. Brian, Ship Hydrostatics and Stability, Butterworth-Heinemann, 2003

I.C. Clark, The Management of Merchant Ship Stability, Trim and Strength, The Nautical Institute, 2002

Prowadzący przedmiot

Tytuł/stopień, imię, nazwisko	Jednostka dydaktyczna
1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	
dr inż. Jarosław Soliwoda	**KES**
2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:	
dr inż. Jarosław Soliwoda	**KES**