UNIWERSYTET MORSKI W GDYNI - WYDZIAŁ NAWIGACYJNY			
Nr:		**Przedmiot:**	**SZKOLENIE W ZAKRESIE EKSPLOATACJI ZBIORNIKOWCÓW DO PRZEWOZU GAZÓW SKROPLONYCH – STOPIEŃ PODSTAWOWY**
Kierunek / Poziom kształcenia:			**NAWIGACJA / PIERWSZEGO STOPNIA**
Forma studiów:			**STACJONARNE**
Profil kształcenia:			**PRAKTYCZNY**
Specjalność:			

SEMESTR	ECTS	Liczba godzin w tygodniu					Liczba godzin w semestrze				
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S
VI							19	3			
Razem w czasie studiów:							22				

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

1	Posiadanie ważnych świadectw przeszkoleń w zakresie: – indywidualnych technik ratunkowych, – ochrony przeciwpożarowej stopnia podstawowego, – bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej, – elementarnych zasad udzielania pierwszej pomocy medycznej.

Cele przedmiotu

1	Uczestniczenie w bezpiecznych operacjach ładunkowych na zbiornikowcach do przewozu gazów skroplonych, podejmowanie działań zapobiegających zagrożeniom, stosowanie środków bezpieczeństwa i zasad BHP, przeprowadzanie akcji gaśniczych, reagowanie w sytuacjach zagrożenia, zapobieganie zanieczyszczeniu środowiska.

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

EKP1		

Treści programowe

Semestr VI

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	1. Podstawowa wiedza o zbiornikowcach do przewozu gazu skroplonego: 1. Typy zbiornikowców do przewozu gazu skroplonego. 2. Ogólna charakterystyka i konstrukcja.	2						
2	2. Podstawowa wiedza o operacjach ładunkowych: 1. System rurociągów i zaworów. 2. Urządzenia przeładunkowe. 3. Załadunek, wyładunek oraz zasady transportu. 4. System awaryjnego zatrzymania (ESD - emergency shutdown system). 5. Procesy technologiczne odgazowania: a) metody usuwania pozostałości płynnych ładunku; b) inertowanie; c) przedmuchiwanie powietrzem; d) podczyszczanie zbiorników. 6. Przygotowanie do przyjęcia ładunku: a) inertowanie; b) zagazowywanie zbiorników i linii ładunkowych; c) schładzanie. 7. Działanie specjalistyczne: a) mycie zbiorników wodą słodką; b) płukanie metanolem.	3						
3	3. Podstawowa wiedza o właściwościach fizycznych skroplonego gazu, w tym: 1. Charakterystyka i właściwości. 2. Ciśnienie i temperatura, w tym zależności temperatury parowania od ciśnienia. 3. Sposoby powstawania ładunków elektrostatycznych. 4. Symbole chemiczne.	1						
4	4. Wiedza i zrozumienie zasad bezpieczeństwa i zarządzania	1						

	bezpieczeństwem.							
5	5. Podstawowa wiedza o zagrożeniach związanych z operacjami na zbiornikowcach, w tym: 1. Zagrożenia dla zdrowia. 2. Zagrożenia dla środowiska. 3. Zagrożenie aktywnością chemiczną. 4. Zagrożenia związane z korozją. 5. Niebezpieczeństwo wybuchu i zagrożenie palnością. 6. Źródła zapłonu. 7. Zagrożenia elektrostatyczne. 8. Zagrożenia związane z toksycznością. 9. Ulatnianie oparów. 10. Ekstremalnie niskie temperatury. 11. Zagrożenia związane z ciśnieniem.	1						
6	5. Podstawowa wiedza o kontroli zagrożeń: 1. Inertowanie, środki do osuszania, techniki monitoringu. 2. Środki antystatyczne. 3. Wentylacja. 4. Segregacja. 5. Inhibicja ładunku. 6. Kompatybilność-zgodność ładunku. 7. Kontrola atmosfery. 8. Próba gazowa	1						
7	7. Zrozumienie informacji z kart charakterystyki ładunku (MSDS).	0.5						
8	8. Działanie i właściwe stosowanie aparatury pomiarowej gazu.	1						
9	9. Właściwe stosowanie wyposażenia bezpieczeństwa i urządzeń zabezpieczających, w tym: 1. Aparaty oddechowe i inne wyposażenie ewakuacyjne. 2. Ubranie ochronne i inny sprzęt ochrony. 3. Sprzęt reanimacyjny. 4. Wyposażenie ratownicze i ewakuacyjne.	1	0.5					
10	10. Podstawowa wiedza o zasadach bezpieczeństwa pracy i procedurach zgodnych z przepisami prawa, regulacjami branżowymi oraz przepisami w zakresie bezpieczeństwa osobistego na zbiornikowcach do przewozu gazów skroplonych, w tym: 1. Środki ostrożności podejmowane przy wchodzeniu do przestrzeni zamkniętych. 2. Środki ostrożności podejmowane przed naprawą i konserwacją oraz w ich trakcie. 3. Środki bezpieczeństwa podczas prac związanych z oddziaływaniem wysokiej temperatury oraz niskich temperatur. 4. Bezpieczeństwo przy pracach elektrycznych. 5. Kontrolne listy bezpieczeństwa statek-ląd.	1						
11	11. Podstawowa wiedza o pierwszej pomocy zgodnej z kartą charakterystyki ładunku (MSDS).	0.5	0.5					
12	12. Techniki i taktyka zapobiegania pożarom i zwalczania pożarów na zbiornikowcach.	0.2						
13	13. Zagrożenia pożarowe związane z operacjami przeładunkowymi i transportem skroplonych gazów luzem.	0.5						
14	14. Środki gaśnicze używane do gaszenia gazów skroplonych.	0.5	0.5					
15	15. Stałe pianowe systemy gaśnicze.	0.5	0.5					
16	16. Przenośne pianowe systemy gaśnicze.	0.5	0.5					
17	17. Stałe proszkowe systemy gaśnicze.	0.5	0.5					
18	18. Przeciwdziałanie wyciekom w odniesieniu do operacji gaśniczych.	0.3						
19	19. Podstawowa wiedza o procedurach awaryjnych, w tym procedurze awaryjnego wstrzymania operacji ładunkowych.	0.5						
20	20. Podstawowa wiedza o wpływie wycieku gazowego na środowisko morskie i życie ludzkie.	0.5						
21	21. Podstawowa wiedza o procedurach zapobiegania wyciekom gazowym na statkach.	0.5						
22	22. Podstawowa wiedza o środkach i działaniach podejmowanych w przypadku wycieku, w tym: 1. Przekazywanie istotnych informacji do odpowiedzialnych osób. 2. Pomoc we wprowadzaniu procedur zabezpieczających przed wyciekiem gazów. 3. Zapobieganie przed pęknięciami na skutek kruchości materiału w warunkach niskich temperatur.	0.5						

Metody weryfikacji efektów kształcenia (w odniesieniu do poszczególnych efektów)

Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP1									

Kryteria zaliczenia przedmiotu

Semestr	Ocena pozytywna (min. dostateczny)

VI	

Nakład pracy studenta

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
	W	C	L	P	S
Godziny kontaktowe	19	3			
Czytanie literatury	4	4			
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych	4	4			
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia					
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania					
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2	2			
Udział w konsultacjach	2	2			
Łącznie godzin	31	15			
Łączny nakład pracy studenta	46				
Liczba punktów ECTS	1				
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1				
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi					
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	30				

Literatura

Literatura podstawowa

IMO Model Course 1.02

Literatura uzupełniająca

Prowadzący przedmiot

Tytuł/stopień, imię, nazwisko	Jednostka dydaktyczna
1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	
dr inż. kpt.ż.w. Przemysław Wilczyński, prof. UMG	KES
2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:	
mgr inż. Mateusz Kawa	KES