



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	System transportu ładunków masowych, PG_00056227						
Kierunek studiów	Transport i logistyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Jacek Nakielski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. Ewa Wojtowicz					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	15.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		5.0		50.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z różnymi systemami transportu ładunków masowych stałych, ciekłych i gazowych z uwzględnieniem transportu intermodalnego.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U05] potrafi sformułować proste zadanie inżynierskie oraz jego specyfikację z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji środków i systemów transportowych		Student posiada szeroką wiedzę z zakresu ładunków masowych, potrafi dobrać optymalny łańcuch transportowy wskazanego ładunku na zadanej trasie z wykorzystaniem dróg lądowych i wodnych.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W05] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji środków i systemów transportowych		Student potrafi scharakteryzować jednostki pływające przeznaczone odpowiednio do przewozu ładunków masowych oraz urządzenia przeładunkowe portowe i statkowe wykorzystywane przy przeładunku towarów masowych stałych, ciekłych i gazowych.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>1. Wprowadzenie do przedmiotu.2. Łańcuchy transportowe ładunków masowych stałych, ciekłych i gazowych z wykorzystaniem dróg lądowych i wodnych. Rodzaje ładunków.3. Ogólna charakterystyka jednostek pływających przeznaczonych odpowiednio do przewozu ładunków masowych stałych, ciekłych i gazowych. Charakterystyki techniczne masowców, zbiornikowców i gazowców.4. Ropa naftowa - własności, podstawowe gatunki ropy naftowej. Złoża ropy naftowej. Wydobywanie i wstępna obróbka ropy. Przeróbka ropy naftowej. Użytkowe produkty przeróbki ropy naftowej.5. Eksploatacja podmorskich złóż ropy naftowej- przykłady rozwiązań konstrukcyjnych. Platformy eksploatacyjne, statki typu FPSO/FPSU. Przechowywanie ropy w zbiornikach stałych i pływających (statki typu FPSO/FPSU). Przeładunek ropy na morzu. Układy i urządzenia do przeładunku na morzu. Zbiornikowce wahadłowe.6. Terminale naftowe. Transport zbiornikami ropy naftowej surowej i produktów ropy naftowej. Transport ropy rurociągami (ropociągami). Geografia transportu ropy naftowej.7. Ładunki masowe suche: węgiel rudy metali, zboża, nawozy i inne- własności i wymagania odnośnie ich transportu. Rozwiązania konstrukcyjne przeładunku różnych ładunków masowych suchych. Charakterystyka techniczna statków do przewozu suchych ładunków masowych.8. Skroplony gaz naturalny, skroplony gaz parafinacyjny, sprężone gazy naturalne - własności fizyczne, otrzymywanie. Przewóz ładunków gazowych drogą morską, gazowce typu LNG, LPG oraz PNG. Przechowywanie oraz systemy przeładunkowe ładunków gazowych. Szlaki przewozowe ładunków gazowych. Podstawowe przepisy dotyczące ładunków gazowych.9. Urządzenia przeładunkowe portowe oraz zainstalowane na statkach wykorzystywane przy załadunku oraz rozładunku towarów masowych stałych, ciekłych i gazowych. 10. Wyposażenie statków w systemy utrzymania wymaganych własności przewożonych ładunków stałych, ciekłych i gazowych podczas przewozu drogą morską.</p>								
Wymagania wstępne i dodatkowe									
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 x kolokwium w semestrze</td> <td>51.0%</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	2 x kolokwium w semestrze	51.0%	100.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
2 x kolokwium w semestrze	51.0%	100.0%							
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Urbaniak R.; Typowe ładunki masowe i ich transport, materiały Puchalski J., Poliwoda J.; Eksploatacja masowców, Wyd. Trademar, Gdynia 2008 Wiewióra A., Wesolek Z., Puchalski J.; Ropa naftowa w transporcie morskim, Wyd. Trademar, Gdynia 1999 Puchalski J.; Drewno, celuloza, papier w transporcie morskim, Wyd. Trademar, Gdynia 1998 Cydejko J., Puchalski J., Rutkowski G.; Statki i technologie off-shore w zarysie, Wyd. Trademar, Gdynia 2011							
	Uzupełniająca lista lektur	Magda W., Rurociągi podmorskie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018							
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie: System transportu ładunków masowych (S), STW (PG_00056227), sem. 5, zimowy 24/25 - Moodle ID: 39437 <a href="https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=39437">https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=39437</a>							
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Właściwości fizyko-chemiczne ładunków masowych.</li> <li>2. Budowa jednostek do przewozu ładunków masowych (stałych, ciekłych i gazowych).</li> <li>3. Metody przeładunku ładunków masowych.</li> <li>4. Terminale przeładunkowe ładunków masowych.</li> </ol>								
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy								

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.