



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Okrętowe systemy specjalne, PG_00060569						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Jacek Nakielski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	0.0	15.0	0.0	75
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	75		8.0		67.0	150
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z konstrukcją, sposobem działania oraz projektowaniem współczesnych zwłaszcza nietypowych urządzeń stosowanych w okrętownictwie i przemyśle Offshore, a także przeladunkowych w portach.						
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 obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Rozróżnia rodzaje stosowanych obecnie okrętowych systemów specjalnych wraz z ich funkcjami, konstrukcją oraz sposobem działania. Potrafi określić ich przydatność w różnego rodzaju systemach okrętowych, portowych i obiektach offshore zarówno do przeladunków jak i poszukiwania, badania i eksploatacji podmorskich surowców mineralnych.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_K03] ma świadomość wpływu aspektów pozatechnicznych na pracę inżyniera oraz wpływu działalności inżynierskiej na środowisko naturalne		Potrafi określić charakter obciążeń roboczych projektowanego urządzenia oraz obliczyć naprężenia w ważnych elementach i węzłach konstrukcyjnych wykorzystując do tego współczesne oprogramowania komputerowe.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
[K6_W05] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Analizuje wieloaspektowo warianty możliwych rozwiązań konstrukcyjnych, dokonuje odpowiedniego wyboru. Wykonuje dokumentację techniczną oraz rysunkową dla wybranego okrętowego systemu specjalnego.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			

Treści przedmiotu	<p>Wykład</p> <p>W ramach wykładu studenci zapoznają się z konstrukcją i zasadami działania okrętowych systemów specjalnych m.in.:</p> <p>1. Urządzenia do przeładunku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontenerów, ładunków spaletyzowanych, dużych obiektów (np. platform, elementów turbin wiatrowych itp.) ;</li> <li>• towarów masowych suchych (węgiel, rudy metali, drewno, ziarno, ładunki spożywcze, nawozy sztuczne, cement);</li> <li>• surowców płynnych (ropa naftowa, produkty przetwarzania ropy naftowej, produkty chemiczne, ładunki gazowe w stanie ciekłym).</li> </ul> <p>2. Urządzenia do pogłębiania torów wodnych (pogłębiarki czerpakowe, ssące, ssąco-frezujące itp.), a także do pozyskiwania surowców zalegających na dnie mórz i oceanów (żwirów, kongrecji polimetalicznych, innych).</p> <p>3. Urządzenia specjalistyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• służące do układania kabli i rurociągów podmorskich;</li> <li>• będące na wyposażeniu platform i jednostek offshore.</li> </ul> <p>Ćwiczenia</p> <p>W ramach ćwiczeń studenci analizują stany pracy przykładowych urządzeń specjalnych, wyznaczają wartości i miejsce występowania maksymalnych obciążeń, a następnie obliczają występujące tam naprężenia.</p> <p>Projekt</p> <p>Każdy student otrzymuje do zaprojektowania wybrane urządzenie lub mechanizm. W ramach projektu wykonuje analizę istniejących podobnych urządzeń, następnie przyjmuje spośród istniejących najkorzystniejsze rozwiązanie lub proponuje własne. Przeprowadza analizę stanów pracy projektowanego urządzenia lub mechanizmu oraz wyznacza maksymalne obciążenia oraz naprężenia w ważnych elementach. Ostatni element projektu to wykonanie dokumentacji rysunkowej zawierającej rysunek złożeniowy oraz rysunki wykonawcze dwóch wybranych elementów</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt	51.0%	30.0%
	ćwiczenia	51.0%	30.0%
	wkład	51.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wojtaszczyk B.; Urządzenia przeładunkowe drobnicowców ro-ro i lo-lo, Wyd. Morskie, Gdańsk 1988</li> <li>2. Więckiewicz W.; Urządzenia pokładowe na statkach towarowych, Wyd. Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2003</li> <li>3. Urbaniak R.; Typowe ładunki masowe i ich transport, materiały</li> <li>4. Puchalski J., Poliwoła J.; Eksploatacja masowców, Wyd. Trademar, Gdynia 2008</li> <li>5. Wiewióra A., Wesolek Z., Puchalski J.; Ropa naftowa w transporcie morskim, Wyd. Trademar, Gdynia 1999</li> <li>6. Puchalski J.; Drewno, celuloza, papier w transporcie morskim, Wyd. Trademar, Gdynia 1998</li> <li>7. Lewko E.; Portowe roboty czerpalne i podwodne, Wyd. Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia 2006</li> <li>8. Cydejko J., Puchalski J., Rutkowski G.; Statki i technologie off-shore w zarysie, Wyd. Trademar, Gdynia 2011</li> <li>9. Dymarski Cz.; Okrętowe śruby nastawne. Konstrukcja i sterowanie. Wyd. PG, Gdańsk 2011</li> </ol>		

	Uzupełniająca lista lektur	1. Dietrich M. i inni: Podstawy konstrukcji maszyn. WNT, Warszawa 1999. 2. Szala J.: Napędy Mechaniczne - materiały z podstaw konstrukcji maszyn Wyd. ATR, Bydgoszcz 1997 3. Dobrzański T. Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa 2020 4. Stryczek S.: Napęd hydrostatyczny. WNT, Warszawa 1999
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyjaśnij zasadę pracy przy użyciu bomb sprężonych?  Jakie są podstawowe systemy przeładunkowe zbiornikowców?  Opisz wybraną metodę służącą do pogłębiania torów wodnych?  Jaka jest funkcja napinacza na jednostce do układania podmorskich rurociągów.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	