



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Urządzenia okrętowe, PG_00060559						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			9.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów -> Zakład Siłowni Okrętowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Wojciech Litwin				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	45.0	30.0	15.0	30.0	0.0	120
	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	120		12.0		93.0	225
Cel przedmiotu	Wyjaśnić podstawy teoretyczne z zakresu budowy i działania wybranych maszyn i urządzeń okrętowych. Nauczyć zasad ich projektowania.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_W03] ma wiedzę dotyczącą hydromechaniki, termodynamiki, konstrukcji maszyn, ekologii, materiałoznawstwa niezbędną dla zrozumienia zasad budowy i eksploatacji obiektów i urządzeń oceanotechnicznych		Student posiada wiedzę niezbędną do wykonania zadania projektowego.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_W05] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student posiada wiedzę niezbędną do wykonania zadania projektowego.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
	[K6_U06] potrafi, zgodnie ze sformułowaną specyfikacją, używając właściwych metod i narzędzi, wykonać proste zadanie inżynierskie z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student posiada podstawowe umiejętności projektowe.			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	

Treści przedmiotu	<p>Wykład: Wiadomości wstępne: pojęcie maszyny, urządzenia, układu i systemu technicznego. Pompy : podział, konstrukcja, zasada działania, charakterystyki, regulacja wydajności, współpraca w układach pompowych, zjawisko kawitacji, zastosowanie w instalacjach okrętowych. Sprężarki: podział, konstrukcja, zasada działania, charakterystyki, współpraca z siecią, regulacja wydajności, zjawisko pompażu w sprężarkach wirowych, zastosowanie w instalacjach okrętowych. Urządzenia oczyszczające czynniki roboczych: filtrowanie, sedimentacja grawitacyjna i dynamiczna (wirowanie). Urządzenia ochrony środowiska morskiego. Wymienniki ciepła. Urządzenia do odsalania wody morskiej (wyparowniki, odsalarki osmotyczne). Okrętowe urządzenia ochrony środowiska morskiego. Okrętowe urządzenia sterowe (okrętowa hydraulika siłowa).</p> <p>Laboratorium: Wyznaczenie charakterystyki pompy wirowej na stanowisku laboratoryjnym układu pompowego. Regulacja wydajności sprężarki tłokowej. Oczyszczanie oleju na stanowisku wirówki MAB104 dobór osłony selekcyjnej. Badanie płytowego wymiennika ciepła.</p> <p>Projekt: Zaprojektowanie okrętowego układu pompowego: obliczenia zbiorników i rurociągów, dobór podzespołów i armatury.</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ugruntowane wiadomości z fizyki, mechaniki płynów oraz podstaw budowy maszyn.														
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>Kolokwium</td> <td>50.0%</td> <td>70.0%</td> </tr> <tr> <td>Zadanie projektowe</td> <td>100.0%</td> <td>20.0%</td> </tr> <tr> <td>Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych</td> <td>100.0%</td> <td>10.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Kolokwium	50.0%	70.0%	Zadanie projektowe	100.0%	20.0%	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	100.0%	10.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Kolokwium	50.0%	70.0%													
Zadanie projektowe	100.0%	20.0%													
Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	100.0%	10.0%													
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> Z. Górski: Okrętowe Maszyny i Urządzenia Pomocnicze, Tom I i II, TRADEMAR, Gdynia 2010 rok. Z. Górski: Budowa i działanie pomp okrętowych, TRADEMAR, Gdynia 2010 rok. Z. Górski: Budowa i działanie okrętowych urządzeń hydraulicznych, TRADEMAR, Gdynia 2008 rok. Z. Górski: Budowa i działanie okrętowych urządzeń sterowych, śrub nastawnych i pochew wałów śrubowych, TRADEMAR, Gdynia 2009 rok. M. Giernalczyk, Z. Górski: Z. Górski: Siłownie okrętowe Cz. 2. Instalacje okrętowe, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2016 rok. 													
	Uzupełniająca lista lektur	H. D. McGeorge, Marine Auxiliary Machinery, Butterworth-Heinemann, UK, 1998.													
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:													
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Charakterystyka współpracy pomp wirowych w układzie szeregowym i równoległym.</p> <p>Zaprojektować instalację balastową masowca.</p>														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														