



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Urządzenia i maszyny okrętowe, PG_00062020						
Kierunek studiów	Budowa maszyn i okrętów						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			8.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów -> Zakład Siłowni Okrętowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Zbigniew Korczewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	36.0	0.0	9.0	18.0	0.0	63
	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	63		0.0		0.0	63
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_W08] ma wiedzę obejmującą analizę i projektowanie wybranych systemów technicznych, maszyn i urządzeń technicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia		Zna metody obliczeń i doboru maszyn i urządzeń w procesie projektowania układów funkcjonalnych siłowni okrętowej.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U14] potrafi dokonać analizy działania urządzeń i porównać rozwiązania konstrukcyjne stosując kryteria użytkowe bezpieczeństwa, środowiskowe, ekonomiczne i prawne		Zna konstrukcję i zasadę działania podstawowych maszyn i urządzeń pomocniczych siłowni okrętowej.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_U03] umie zidentyfikować, sformułować i opracować dokumentację prostego zadania projektowego lub technologicznego łącznie z opisem rezultatów tego zadania w języku polskim lub obcym oraz przedstawić prezentację wyników korzystając z programów komputerowych lub innych narzędzi wspomagających		Potrafi przeprowadzić identyfikację konstrukcyjną i parametryczną wybranych maszyn i urządzeń okrętowych na podstawie ich dokumentacji technicznej oraz przeprowadzonych badań eksperymentalnych.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W11] ma wiedzę w zakresie analizy, projektowania, technologii i wytwarzania wybranych układów technicznych, maszyn i urządzeń, metrologii i kontroli jakości, zna i rozumie metody pomiaru i obliczeń podstawowych wielkości opisujących działanie układów technicznych, zna podstawowe metody obliczeniowe stosowane do analizy wyników eksperymentu		Zna podstawowe zasady projektowania, technologii wytwarzania i eksploatacji podstawowych maszyn i urządzeń okrętowych.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	<p><b>Wykład:</b> 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><b>Laboratorium:</b> 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><b>Projekt:</b> 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 osiąganych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="451 640 1487 797"> <thead> <tr> <th data-bbox="451 640 794 674">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 640 1137 674">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1137 640 1487 674">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 674 794 730">Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych</td> <td data-bbox="794 674 1137 730">100.0%</td> <td data-bbox="1137 674 1487 730">10.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 730 794 763">Zadanie projektowe</td> <td data-bbox="794 730 1137 763">100.0%</td> <td data-bbox="1137 730 1487 763">20.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 763 794 797">Kolokwium</td> <td data-bbox="794 763 1137 797">50.0%</td> <td data-bbox="1137 763 1487 797">70.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	100.0%	10.0%	Zadanie projektowe	100.0%	20.0%	Kolokwium	50.0%	70.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	100.0%	10.0%													
Zadanie projektowe	100.0%	20.0%													
Kolokwium	50.0%	70.0%													
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="451 808 1487 1245"> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 808 794 1077">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 808 1487 1077"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z. Górski: Okrętowe Maszyny i Urządzenia Pomocnicze, Tom I i II, TRADEMAR, Gdynia 2010 rok.</li> <li>2. Z. Górski: Budowa i działanie pomp okrętowych, TRADEMAR, Gdynia 2010 rok.</li> <li>3. Z. Górski: Budowa i działanie okrętowych urządzeń hydraulicznych, TRADEMAR, Gdynia 2008 rok.</li> <li>4. Z. Górski: Budowa i działanie okrętowych urządzeń sterowych, śrub nastawnych i pochw wałów śrubowych, TRADEMAR, Gdynia 2009 rok.</li> <li>5. M. Giernalczyk, Z. Górski: Z. Górski: Siłownie okrętowe Cz. 2. Instalacje okrętowe, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2016 rok.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1077 794 1211">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1077 1487 1211">H. D. McGeorge, Marine Auxiliary Machinery, Butterworth-Heinemann, UK, 1998.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1211 794 1245">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1211 1487 1245">Adresy na platformie eNauczanie:</td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z. Górski: Okrętowe Maszyny i Urządzenia Pomocnicze, Tom I i II, TRADEMAR, Gdynia 2010 rok.</li> <li>2. Z. Górski: Budowa i działanie pomp okrętowych, TRADEMAR, Gdynia 2010 rok.</li> <li>3. Z. Górski: Budowa i działanie okrętowych urządzeń hydraulicznych, TRADEMAR, Gdynia 2008 rok.</li> <li>4. Z. Górski: Budowa i działanie okrętowych urządzeń sterowych, śrub nastawnych i pochw wałów śrubowych, TRADEMAR, Gdynia 2009 rok.</li> <li>5. M. Giernalczyk, Z. Górski: Z. Górski: Siłownie okrętowe Cz. 2. Instalacje okrętowe, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2016 rok.</li> </ol>		Uzupełniająca lista lektur	H. D. McGeorge, Marine Auxiliary Machinery, Butterworth-Heinemann, UK, 1998.		Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:				
Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z. Górski: Okrętowe Maszyny i Urządzenia Pomocnicze, Tom I i II, TRADEMAR, Gdynia 2010 rok.</li> <li>2. Z. Górski: Budowa i działanie pomp okrętowych, TRADEMAR, Gdynia 2010 rok.</li> <li>3. Z. Górski: Budowa i działanie okrętowych urządzeń hydraulicznych, TRADEMAR, Gdynia 2008 rok.</li> <li>4. Z. Górski: Budowa i działanie okrętowych urządzeń sterowych, śrub nastawnych i pochw wałów śrubowych, TRADEMAR, Gdynia 2009 rok.</li> <li>5. M. Giernalczyk, Z. Górski: Z. Górski: Siłownie okrętowe Cz. 2. Instalacje okrętowe, Akademia Morska w Gdyni, Gdynia 2016 rok.</li> </ol>														
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														