



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Okrętowe pompy i sprężarki, PG_00056315						
Kierunek studiów	Oceanotechnika						
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		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Damian Bocheński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	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	Zapoznanie studenta z zasadami projektowania i eksploatacji instalacji rurociągowych						
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		Student projektuje instalacje rurociągowie. Określa parametry charakteryzujące instalację rurociągową. Dobiera odpowiedni pompy lub sprężarki do projektowanej instalacji.			[SU1] Ocena realizacji zadania	
	[K6_W06] ma uporządkowaną wiedzę o inżynierskich metodach i narzędziach projektowych umożliwiających wykonywanie projektów z zakresu budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student wyjaśnia procesy zachodzące podczas przepływu cieczy lub gazu przez instalację rurociągową			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_W05] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student opisuje elementy instalacji rurociągowej oraz sposób ich montażu			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	WYKŁAD Klasyfikacja pomp i instalacji rurociągowych. Bilans energetyczny instalacji rurociągowej. Charakterystyki rurociągów. Warunki pracy i charakterystyki pomp. Pompy wirowe, zasada działania, sprawność, wyróżnik szybkobieżności. Elementy konstrukcyjne pomp wirowych. Kawitacja. Zastosowanie pomp wirowych. Pompy wporowe, zasada działania, sprawności pomp wporowych i ich zastosowanie w siłowni okrętowej. Klasyfikacja sprężarek. Sprężarki wporowe, wykres pracy, sprężanie wielostopniowe. Sprężarki wirowe - wentylatory i dmuchawy. ĆWICZENIA Zasady obliczania oporów przepływu. Zasady doboru armatury. Obliczenia wybranych instalacji w siłowni okrętowej. Dobór pomp i sprężarek.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Termodynamika, Mechanika płynów						
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej	
	Ćwiczenia		60.0%			40.0%	
	Egzamin		60.0%			60.0%	

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Troskoleński A.T., Łazarkiewicz Sz.: Pompy wirowe. WNT Warszawa, 1973.</p> <p>2. Jędral W.: Pompy wirowe. PWN Warszawa, 2001.</p> <p>3. Perepeczko A.: Okrętowe pompy, sprężarki i wentylatory. Wyd. Morskie 1976</p> <p>4. Grabarczyk Cz.: Przepływ cieczy w przewodach (metody obliczeniowe). Enviratech Poznań, 1997.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	Katalogi w internecie
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	