



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie napędów turbinowych, PG_00057313						
Kierunek studiów	Oceanotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	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)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jerzy Głuch				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	9.0	0.0	0.0	18.0	0.0	27
	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	27		10.0		63.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z metodami projektowania obiegów i wybranych węzłów konstrukcyjnych turbin cieplnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W05] ma uporządkowaną, rozszerzoną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student potrafi scharakteryzować podstawowe typy silników cieplnych, ich zastosowanie, metody projektowania i podstawowe warunki eksploatacji.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[K7_U07] potrafi, zgodnie ze sformułowaną specyfikacją, używając właściwych metod i narzędzi, wykonywać zaawansowane zadanie inżynierskie z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student potrafi wybrać adekwatne metody projektowania obiegów i węzłów konstrukcyjnych turbin cieplnych		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K7_W06] ma uporządkowaną, rozszerzoną wiedzę o inżynierskich metodach i narzędziach projektowych umożliwiających wykonywanie zaawansowanych projektów z zakresu budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student zna najważniejsze metody projektowania obiegów i węzłów konstrukcyjnych turbin cieplnych		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
Treści przedmiotu	Turbiny okrętowe, lotnicze oraz elektrowni i elektrociepłowni. Główne typy turbozespołów gazowych, zasady doboru ich struktury i parametrów. Dobór parametrów i struktury układów kombinowanych gazowo-parowych. Zasady doboru i projektowania głównych parametrów stopni i grup stopni, turbiny wielostopniowe, moc i sprawność turbiny wielostopniowej. Metody obliczeń przepływów trójwymiarowych, równanie równowagi promieniowej Dobór częstości obrotów, liczby wałów i korpusów turbin parowych i gazowych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość termodynamiki i mechaniki płynów						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykład	60.0%	50.0%
	seminarium	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Perycz S., Turbiny parowe i gazowe, Politechnika Gdańska, Skrypt, Gdańsk 1988 Perycz S., Turbiny parowe i gazowe, Maszyny Przepływowe T. 10, Wydawnictwo Instytutu Maszyn Przepływowych PAN, Gdańsk 1992. Kosowski K, Ship Turbine Power Plans, Wyd. PG Delft University, Gdańsk 2004 Kosowski K, Introduction to the theory of marine turbines, Wyd. PG Delft University, Gdańsk 2004	
	Uzupełniająca lista lektur	Literatura światowa na temat turbin parowych i gazowych	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Czym różni się sprawność turbin: jednostopniowej i wielostopniowej?		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		