POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Steam and Gas Turbines (WOiO), PG_00042091		
Kierunek studiów	Energetyka (studia w jęz. angielskim)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	angielski
Semestr studiów	6	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		
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć i metody nauczania

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	15.0	30

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	30	5.0	65.0	100

Cel przedmiotu

Zdobycie wiedzy o turbinach cieplnych

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu

Treści przedmiotu

Podstawowe elementy obiegu siłowni z turbiną cieplną dobór struktury i parametrów obiegu. Turbinyelektrowni i elektrociepłowni. Siłownie nuklearne z turbiną parową (główne typy reaktorów, podstawoweschematy i parametry siłowni jądrowych). Teoria osiowego stopnia turbinowego, przepływy przez palisadyłopatkowe, składniki strat w stopniu turbinowym, efekty współpracy sąsiednich palisad, moc obwodowa iwewnętrzna, sprawność na obwodzie i wewnętrzna. Zasady doboru głównych parametrów stopni i grupstopni, turbiny wielostopniowe, moc i sprawność turbiny wielostopniowej, charakterystyczne stopnieturbinowe, zagadnienie stopnia regulacyjnego, problemy ostatniego stopnia turbiny kondensacyjnej. Pracastopni w obszarze pary mokrej, proces kondensacji w stopniach turbinowych, straty sprawności, problemyerozji i korozji. Metody chłodzenia łopatek turbin gazowych, straty sprawności spowodowane chłodzeniem.Typy komór spalania

Wymagania wstępne i dodatkowe

podstawowa wiedza z termodynamiki i mechaniki płynów

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
wykład	60.0%	50.0%
seminarium	100.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Perycz S., Turbiny parowe i gazowe, Politechnika Gdańska, Skrypt,Gdańsk 1988Perycz 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 2004Kosowski K, Introduction to the theory of marine turbines, Wyd. PGDelft University, Gdańsk 2004
Uzupełniająca lista lektur	World's technical press
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Opisz straty pozałopatkowe

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

Nie dotyczy