

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Turbiny elektrowni nuklearnych, PG_00055909						
Kierunek studiów	Energetyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
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	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Energii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Krzysztof Kosowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. inż. Krzysztof Kosowski				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15		1.0		9.0	25
Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy z zakresu siłowni energetyki jądrowej: obiegi cieplne i schematy elektrowni nuklearnych, charakterystyczne parametry obiegów cieplnych, teoria pracy turbin cieplnych oraz urządzeń pomocniczych siłowni. Cechy charakterystyczne turbin elektrowni jądrowych (zagadnienia projektowe, konstrukcyjne i eksploatacyjne).						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W11] ma wiedzę z zakresu poznanych technologii oraz aspektów pozatechnicznych do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu systemów i urządzeń energetycznych.		Umiejętności obliczeń projektowych z zakresu turbin cieplnych i energetyki nuklearnej.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_W02] ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki (obejmującej optykę, elektryczność i magnetyzm), chemii, termodynamiki technicznej, mechaniki płynów i mechaniki ogólnej, niezbędną do zrozumienia i opisu podstawowych zjawisk występujących w urządzeniach i układach energetycznych, instalacjach i sieciach przesyłowych oraz w ich otoczeniu		Umiejętności zastosowania podstawowej wiedzy z zakresu termodynamiki, mechaniki płynów i wytrzymałości do obliczeń i analiz projektowych elementów siłowni nuklearnych.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Wykłady: termodynamiczne podstawy obiegów parowych siłowni klasycznych i nuklearnych, termodynamiczne podstawy obiegów gazowych siłowni nuklearnych, dobór głównych parametrów projektowych obiegów cieplnych, zasady pracy maszyn cieplnych, dobór parametrów projektowych turbin siłowni nuklearnych, obliczenia cieplno-przepływowe turbin, wybrane zagadnienia przepływu pary mokrej, problemy erozji i korozji w siłowniach nuklearnych, zasady regulacji nuklearnych bloków parowych, różnice w konstrukcji i eksploatacji turbin nuklearnych i klasycznych, omówienie przykładów siłowni i turbin nuklearnych. Ćwiczenia i laboratorium: podstawy pracy urządzeń pomocniczych (sprężarki, pompy,...)		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy z termodynamiki i mechaniki płynów.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykład	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Perycz, S., Turbiny Parowe Elektrowni Jądrowych, część I, Politechnika Gdańska, 1986 Perycz, S., Turbiny Parowe Elektrowni Jądrowych, część II, Politechnika Gdańska, 1986 Kosowski, K. ed., Steam and Gas Turbines, Alstom, France, Switzerland, United Kingdom, Poland, 2007	
	Uzupełniająca lista lektur	Perycz S., Turbiny parowe i gazowe, Ossolineum, Wrocław, Warszawa, Kraków, 1992	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Dobór parametrów projektowych obiegów siłowni jądrowych z turbinami parowymi. Dobór parametrów projektowych obiegów siłowni jądrowych z turbinami gazowymi. Dobór prędkości obrotowej wirnika turbin jądrowych. Dobór liczby korpusów turbiny parowej elektrowni jądrowej. Przepływ pary mokrej w turbinie. Erozja i korozja w turbinach nuklearnych.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.