



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fluid-flow machinery, PG_00057407						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.			Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025	
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	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Energetyki i Aparatury Przemysłowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Krzysztof Kosowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	15.0	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		6.0		24.0	75
Cel przedmiotu	Student poznaje zasady funkcjonowania maszyn wirnikowych, ich rolę w układach energetycznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W03] posiada pogłębioną wiedzę w zakresie procesów termodynamicznych i ich symulacji, zna metody i programy symulacyjne wspomagające projektowanie i eksploatację urządzeń energetycznych i aparatury procesowej, w tym odnawialnych źródeł energii oraz chłodnictwa i klimatyzacji		Student posiada zaawansowaną wiedzę z termodynamicznych zasad projektowania i stosowania maszyn wirnikowych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U06] potrafi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania, technologii i eksploatacji maszyn ocenić i sklasyfikować typowe metody i narzędzia, określić aspekty systemowe i pozatechniczne stosując nowoczesne metody obliczeniowe i narzędzia projektowe lub modyfikując dotychczasowe		Student potrafi stosować współczesne metody obliczeniowe maszyn wirnikowych		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_U07] potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych		Student zna podstawowe elementy analizy techniczno-ekonomicznej siłowni z maszynami wirnikowymi		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_W05] ma pogłębioną wiedzę o działaniu złożonych systemów i urządzeń mechanicznych, w tym aparatury procesowej		Student zna podstawy działania siłowni cieplnych z maszynami wirnikowymi		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Podstawowe informacje dotyczące obiegów cieplnych siłowni z turbinami parowymi i gazowymi. Główne elementy siłowni turbinowych. Zagadnienia przepływowe maszyn wirnikowych. Teoria stopni turbinowych. Część przepływowa turbin.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy mechaniki płynów, termodynamiki, mechaniki klasycznej, wytrzymałości.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Perycz S., Turbiny parowe i gazowe, IMP Ossolineum, 1992  Kosowski K. red., Steam and Gas Turbines, Alstom, ISBN 978-83-925959-3-9, 2007	
	Uzupełniająca lista lektur	-	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		