



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Praca przejściowa, PG_00042137						
Kierunek studiów	Energetyka, Energetyka, Energetyka, Energetyka -WOiO, Energetyka -WM						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
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			4.0		
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	dr inż. Wojciech Włodarski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Wojciech Włodarski dr hab. inż. Marian Piwowarski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0	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	3.0		67.0		100
Cel przedmiotu	Praktyczne wykorzystanie wiedzy z zakresu projektowania i konstrukcji maszyn ciepłych wirnikowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych źródeł, uporządkować, interpretować je oraz wyciągać i formułować wnioski; ma umiejętność samokształcenia się, wyniki wykonanych zadań inżynierskich, posługuje się językiem angielskim na poziomie B2, potrafi projektować proste układy energetyczne oraz ich systemy.		Student ocenia przydatność i prawidłowo wybiera metody i narzędzia najlepiej nadające się do rozwiązywania zadań inżynierskich typowych do realizowanej specjalności.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
[K6_U02] potrafi zastosować poznane metody matematyczne do analizy i projektowania elementów, układów i systemów energetycznych		Student potrafi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania, technologii i eksploatacji maszyn łączyć opisać i ocenić aspekty systemowe i pozatechniczne.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji			
Treści przedmiotu	Projekt turbiny parowej lub gazowej. Obliczenia obiegu termodynamicznego. Określenie głównych parametrów projektowych części przepływowej turbiny. Wstępne obliczenia części przepływowej turbozespołu gazowego lub turbiny parowej. Obliczenia szczegółowe przepływowo i sprawdzające wytrzymałościowe stopnia turbinowego. Rysunki wybranych elementów projektowanej turbiny.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu: termodynamiki, maszyn ciepłych wirnikowych, wytrzymałości materiałów, rysunku technicznego.						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	projekt		60.0%		100.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Perycz S. "Turbiny parowe i gazowe", Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1988;</p> <p>2. Kosowski K. at al "Steam and Gas Turbines Power Plants" Alstom, France-Switzerland-United Kingdom-Poland, 2007;</p> <p>3. Chmielniak T. "Maszyny przepływowe" Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1997;</p> <p>4. Leizerovich A. S. "Steam Turbines for Modern Fossil-fuel Power Plants" Inc NetLibrary, 2007;</p> <p>5. Logan E., Ro R. "Handbook of Turbomachinery" Arizona State University, Marcel Dekker Inc. New York, Basel, 2003;</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Chmielniak T. "Turbiny ciepłne, podstawy teoretyczne Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1998;</p> <p>2. Giampaolo T. "Gas Turbine Handbook: Principles and Practices 3rd Edition, Fairmont Press, 2006;</p> <p>3. Woodyard D. "Pounder s Marine Diesel Engines and Gas Turbines Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004;</p> <p>4. Boyce M. P. "Gas Turbine Engineering Handbook Gulf Professional Publishing an imprint of ButterworthHeinemann, Boston, Oxford, Auckland, Johannesburg, Melbourne, New Delhi, 2002;</p> <p>5. Horlock J. H. "Advanced Gas Turbine Cycles An imprint of Elsevier Science, Amsterdam, Boston, Heidelberg, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo, 2003;</p>
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Praca przejściowa, P, Energetyka, sem. 6, letni 22/23 - Moodle ID: 29727</p> <p>https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=29727</p>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	dobór profilu łopatki wirnikowej turbiny parowej	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	