



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Termodynamika II, PG_00040056						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2022/2023		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne		Sposób realizacji		mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		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		dr inż. Marcin Jewartowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Marcin Jewartowski mgr inż. Piotr Jasiukiewicz dr hab. inż. Michał Klugmann dr inż. Waldemar Targański				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	8.0	0.0	8.0	0.0	0.0	16
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 8.0						
Termodynamika II, W, MiBM niestacjonarne, sem.04, letni 22/23 - Moodle ID: 28973 <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=28973">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=28973</a>							
Termodynamika II, L, MiBM niestacjonarne, sem.04, letni 22/23 - Moodle ID: 29431 <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=29431">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=29431</a>							
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	16		4.0		55.0	75
Cel przedmiotu	Nabywanie przez słuchaczy podstawowej wiedzy z zakresu termodynamiki w wymiarze teoretycznym i praktycznym						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W09] ma podstawową wiedzę w zakresie termodynamiki i mechaniki płynów, budowy i eksploatacji urządzeń energetyki cieplnej, aparatury procesowej, w tym odnawialnych źródeł energii oraz chłodnictwa i klimatyzacji		Student posiada wiedzę z termodynamiki w zakresie par, przemian i obiegów parowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K6_U06] potrafi wykorzystać modele matematyczne i fizyczne do analizy procesów i zjawisk zachodzących w urządzeniach mechanicznych z zakresu wytrzymałości materiałów, termodynamiki i mechaniki płynów		Student potrafi wykonać bilans energii urządzeń cieplnych i analizować uzyskane wyniki.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi			
Treści przedmiotu	WYKŁAD: Para i jej właściwości. Termodynamiczne przemiany parowe. Obieg Clausiusa-Rankine'a. Sprawność siłowni parowej. Obieg Lindego. ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Bilans energetyczny pompy ciepła. Badanie cieplne urządzenia chłodniczego. Badanie sprężarki.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza w zakresie przedmiotu Termodynamika I						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa ocena końcowej		
	Sprawozdania oraz ustne lub pisemne zaliczenie laboratoriów		56.0%		50.0%		
	Pisemne zaliczenie wykładu		56.0%		50.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Pudlik W., Termodynamika. Wyd. PG, 1998. 2. Pudlik W. (red.), Termodynamika - zadania i przykłady obliczeniowe. Wyd. PG, 2000. 3. Pudlik W. (red.), Termodynamika - Laboratorium I miernictwa cieplnego. Wyd. PG, 1993. 4. Pudlik W. (red.), Termodynamika - Laboratorium II badania maszyn i urządzeń. Wyd. PG, 1991.
	Uzupełniająca lista lektur	1. Wiśniewski S., Termodynamika techniczna. WNT, 2005
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Opisać obieg Clausiusa-Rankine'a. Opisać obieg Lindego.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	