

WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY	
KARTA PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu w języku polskim	Maszynoznawstwo
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Theory of machines
Kierunek studiów (jeśli dotyczy)	Mechanika i budowa maszyn energetycznych
Specjalność (jeśli dotyczy)	
Stopień studiów i forma:	I stopień, niestacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Kod przedmiotu	W09MBE-NI2321
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	18				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60				
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	0				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Kompetencje z zakresu fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej

CELE PRZEDMIOTU

- C1 – Zapoznanie studentów z systematyką i budową maszyn i urządzeń energetycznych
 C2 – Zapoznanie studentów z kierunkami rozwoju współczesnych maszyn i urządzeń energetycznych
 C3 – Zapoznanie studentów z pojęciami związanymi z maszynami i urządzeniami energetycznymi

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 – zna pojęcia związane z maszynami i urządzeniami energetycznymi
PEU_W02 – ma wiedzę na temat konwersji energii i możliwości jej magazynowania
PEU_W03 – ma wiedzę na temat typów maszyn i urządzeń siłowni
PEU_W04 – ma wiedzę na temat maszyn roboczych
PEU_W05 – ma wiedzę na temat układów prawo- i lewobieżnych
PEU_W06 – ma wiedzę na temat niekonwencjonalnych maszyn i urządzeń energetycznych

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Sprawy organizacyjne. Zarys historyczny rozwoju energetyki. Wybrane zagadnienia energetyki cieplnej. Energia i jej jednostki. Podstawy gospodarki energetycznej	2
Wy2	Zasoby energii i jej zużycie. Konwersja i magazynowanie energii. Paliwa i elementy instalacji paliwowych	2
Wy3	Siłownie. Kotły parowe	2
Wy4	Maszyny parowe. Turbiny parowe i wodne. Turbiny gazowe i układy gazowoparowe	2
Wy5	Sprężarki i wentylatory. Maszyny i urządzenia hydrauliczne	2
Wy6	Silniki spalinyowe	2
Wy7	Urządzenia chłodnicze i pompy ciepła. Maszyny i urządzenia energetyki jądrowej	2
Wy8	Maszyny i urządzenia energetyki niekonwencjonalnej	2
Wy9	Kolokwium zaliczeniowe	2
	Suma godzin	18

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład w postaci prezentacji multimedialnej N2. Praca własna studenta-przygotowanie się do zaliczenia N3. Konsultacje

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
P	PEU_W01 – PEU_W06	kolokwium zaliczeniowe

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Z. Gnutek, W. Kordylewski: Maszynoznawstwo energetyczne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2003

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] D. Laudyn, F. Strzelczyk, M. Pawlik: Elektrownie, WNT, Warszawa, 2006
- [2] S. Kruczek: Kotły – konstrukcje i obliczenia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2001
- [3] E. Tuliszką: Turbiny cieplne, WNT, Warszawa, 1973
- [4] J. A. Wajand, J. T. Wajand: Tłokowe silniki spalinowe średnio- i szybkoobrotowe, WNT, Warszawa, 2005
- [5] W. Zalewski: Pompy ciepła sprężarkowe, sorpcyjne i termoelektryczne, IPPU Masta, Gdańsk, 2001
- [6] Z. Celiński: Energetyka jądrowa, PWN, Warszawa, 1991
- [7] M. Lech: Elektrownie jądrowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 1992
- [8] E. Tuliszką: Sprężarki, dmuchawy, wentylatory, WNT, Warszawa, 1969
- [9] W. Warczak: Sprężarki ziębnicze, WNT, Warszawa, 1987
- [10] S. Łazarkiewicz, A. Troskołański: Pompy wirowe, WNT, Warszawa, 1968
- [11] B. Soresen, Renewable energy, Academic Press, San Diego, 2000

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Dr inż. Artur Nems; artur.nems@pwr.edu.pl