

WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa przedmiotu w języku polskim:	Teoria systemów i mechanizmów
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:	Theory of the systems and mechanism
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Mechanika i budowa maszyn energetycznych
Specjalność (jeśli dotyczy):	Inżynieria cieplna
Poziom i forma studiów:	I stopień, niestacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny/specjalnościowy
Kod przedmiotu:	W09MBE-NI2352
Grupa kursów:	Nie

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	9				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30				
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	0,5				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Rachunek różniczkowy i całkowy
2. Rachunek wektorowy
3. Mechanika analityczna

CELE PRZEDMIOTU

C1 –Celem przedmiotu jest zdobycie przez studenta umiejętności rozwiązywania podstawowych problemów związanych z projektowaniem i analizą systemów mechanicznych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 – ma wiedzę z zakresu struktury mechanizmów i maszyn, wyznaczania ruchliwości mechanizmów płaskich i przestrzennych.
 PEU_W02 – ma wiedzę dotyczącą kinematyki mechanizmów, wyznaczania parametrów ruchu.
 PEU_W03 - ma podstawową wiedzę z zakresu dynamiki mechanizmów, wyznaczania sił działających na ogniwa mechanizmu i równoważenia sił.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 –potrafi skategoryzować dany mechanizm kinematyczny pod względem rodzaju łańcucha, ruchliwości, liczby węzłów i klasyfikacji pary kinematycznej.
 PEU_U02 –potrafi w sposób analityczny i graficzny wyznaczać trajektorię, prędkości i przyspieszenia punktów mechanizmów i systemów mechanicznych.
 PEU_U03 – potrafi w sposób analityczny i graficzny wyznaczać siły dynamiczne punktów mechanizmów i systemów mechanicznych.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Struktura układów kinematycznych: człon i węzeł kinematyczny, para kinematyczna, ruchliwość lokalna, zupełna niezupełna układu kinematycznego	2
Wy2	Położenia, trajektorie, prędkości i przyspieszenia układu kinematycznego, metody rozwiązywania układów kinematycznych	2
Wy3	Analiza i przegląd wybranych grup mechanizmów, siły bezwładności w mechanizmach maszyn	2
Wy4	Równanie ruchu mechanizmu	2
Wy5	Kinetostatyka	2
Wy6	Tarcie w parach kinematycznych	2
Wy7	Bilans energetyczny maszyny, sprawność i wyważanie mechanizmu	2
Wy8	Redukcja sił i mas mechanizmu	2
Wy9	Zaliczenie kursu	2
	Suma godzin	18

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład – forma tradycyjna, prezentacje multimedialne. N2. Praca własna studenta. 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_W02 PEU_W03	Kolokwium zaliczeniowe

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Gronowicz A.: Podstawy analizy układów kinematycznych. Oficyna Wydawnicza Pol. Wrocławskiej, Wrocław 2003
- [2] Miller S.: Teoria maszyn i mechanizmów. Oficyna Wydawnicza Pol. Wrocławskiej, Wrocław 1996.
- [3] Parszewski Z.: Teoria maszyn i mechanizmów. Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 1995.
- [4] Miller S.: Układy kinematyczne. Podstawy projektowania. WNT, Warszawa 1988

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Miszczak M., Nowakowski T.: Zbiór zadań z teorii mechanizmów, Wydawnictwo SGGW, Wydanie III, Warszawa 2010.
- [2] Gronowicz A.: Teoria maszyn i mechanizmów, zestaw problemów analizy i projektowania. Oficyna Wydawnicza Pol. Wrocławskiej, Wrocław 2000.

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

Przemysław, Jaszak, przemyslaw.jaszak@pwr.edu.pl