

**WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY**

**KARTA PRZEDMIOTU**

<b>Nazwa przedmiotu w języku polskim:</b>	Podstawy konstrukcji maszyn
<b>Nazwa przedmiotu w języku angielskim:</b>	Basics of machine design
<b>Kierunek studiów (jeśli dotyczy):</b>	Energetyka
<b>Specjalność (jeśli dotyczy):</b>	
<b>Poziom i forma studiów:</b>	I stopień, stacjonarna
<b>Rodzaj przedmiotu:</b>	obowiązkowy
<b>Kod przedmiotu:</b>	ESN110012
<b>Grupa kursów:</b>	Nie

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30			15	
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60			60	
Forma zaliczenia	egzamin			zaliczenie na ocenę	
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2			2	
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)				2	
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1			1,5	

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH**

Wiedza i kompetencje z zakresu następujących przedmiotów: rysunek techniczny, wytrzymałość materiałów, mechanika, podstawy projektowania urządzeń energetycznych, techniki wytwarzania.

**CELE PRZEDMIOTU**

- C1 Zaznajomienie z podstawowymi technikami łączenia części w budowie maszyn.
- C2. Zaznajomienie z podstawowymi elementami maszyn..
- C3 Wdrobienie umiejętności syntetycznego łączenia wiedzy z różnych przedmiotów, celem opracowania konstrukcji części, maszyny bądź urządzenia.
- C4 WYROBienie umiejętności analizowania stanu naprężenia w konkretnych przypadkach obciążenia części maszyn.
- C5 WYROBienie umiejętności samodzielnego konstruowania wybranych części maszyn.
- C6 WYROBienie umiejętności współdziałania w realizacji powierzonych zadań.

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 – Ma podstawową wiedzę z zakresu technik łączenia elementów maszyn.

PEK\_W02 – Ma podstawową wiedzę z zakresu budowy, działania i konstruowania standardowych elementów maszyn.

Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 - Potrafi przeprowadzić analizę stanu naprężenia w wybranych elementach maszyn, przy zadanym obciążeniu.

PEK\_U02 - Potrafi skonstruować wybrane elementy maszyn, wykonując wszystkie niezbędne obliczenia oraz rysunki.

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Wstęp. Podstawy metodologii projektowania.	2
Wy2	Wstęp do połączeń gwintowych.	2
Wy3	Wstęp do połączeń gwintowych.	2
Wy4	Wstęp do połączeń spawanych.	2
Wy5	Podstawy sprzęgieł.	2
Wy6	Podstawy sprzęgieł.	2
Wy7	Podstawy hamulców.	2
Wy8	Wprowadzenie do osi wałów.	2
Wy9	Wprowadzenie do osi wałów.	2
Wy10	Wprowadzenie do łożyskowania wałów – łożyska toczne.	2
Wy11	Wprowadzenie do łożyskowania wałów – łożyska ślizgowe.	2
Wy12	Przekładnie – informacje podstawowe.	2
Wy13	Wprowadzenie do przekładni cięgowych.	2
Wy14	Wprowadzenie do przekładni zębatych.	2
Wy15	Wprowadzenie do przekładni zębatych.	2
	Suma godzin	<b>30</b>

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr 1	Zajęcia organizacyjne. Wydanie tematów zadań. Wprowadzenie do zadania projektowego.	2
Pr 2÷6	Skonstruowanie wybranego układu napędowego maszyny.	12
Pr 7	Zaliczenie, ostateczna obrona zaległych projektów.	1
	Suma godzin	<b>15</b>

### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Multimedialny wykład problemowy.

N2. Indywidualne konsultacje w trakcie zajęć projektowych.

N3. Praca własna w trakcie zajęć projektowych.

N4. 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	PEK_W01-PEK_W02	Egzamin pisemny
P	PEK_U01-PEK_U02	Oddanie i obrona projektu

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

#### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Dietrech M. i inni: "Podstawy Konstrukcji Maszyn" - Tom 3 i 4, WNT, Warszawa 2006.
- [2] Mazanek E. „Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn”, WNT 2005.
- [3] Bartoszewicz J.: „Przekładnie cierne” PWN Warszawa 1984.
- [4] Dudziak M., „Przekładnie cięgnowe” PWN Warszawa 1997.
- [5] Dziama A.: „Przekładnie zębate”, PWN Warszawa 1996.
- [6] Dąbrowski Z., Maksymiuk M.: „Wały i osie”, PWN, Warszawa 1984.

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] .Korewa W., Zygmunt K.: "Podstawy Konstrukcji Maszyn" - Tom 3 i 4, WNT, Warszawa 1965.
- [2] Chocińska B. (red): "Poradnik Mechanika", Rea 2008.
- [3] SKF: "Katalog łożysk tocznych", 2008.

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

Janusz Skrzypacz, janusz.skrzypacz@pwr.edu.pl, 71 320 48 25