

WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA**KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa w języku polskim** Podstawy projektowania inżynierskiego**Nazwa w języku angielskim** Fundamentals of Engineering Design**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** Inżynieria zarządzania**Specjalność (jeśli dotyczy):** Ogólnotechniczna**Stopień studiów i forma:** I stopień, stacjonarna**Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy**Kod przedmiotu** IZZ1107**Grupa kursów** 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	zaliczenie na ocenę	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)	1,0	0,5			

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**1. Wiedza:**

- wymagane jest wiedza podstawowa z zakresu mechaniki, wytrzymałości (Wprowadzenie do techniki), materiałoznawstwa.
- wymagana jest znajomość podstawowych zasad rysunku technicznego.

2. Umiejętności:

- wymaga się umiejętności zastosowania w praktyce technicznej wiedzy z zakresu mechaniki, wytrzymałości i materiałoznawstwa,
- wymaga się umiejętności dokonywania zapisu graficznego obiektów technicznych.

3. Kompetencje:

- student ma świadomość i zrozumienie działalności technicznej i jej wpływu na otoczenie.

CELE PRZEDMIOTU

C1. Zapoznanie studentów z budową i zasadą działania podstawowych elementów, zespołów i układów maszynowych wykorzystywanych w wielu maszynach i urządzeniach technicznych.

C2. Zapoznanie studentów z zasadami procesu projektowania inżynierskiego.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 - Student powinien być w stanie rozpoznawać i dobierać podstawowe elementy zespołów i układów maszynowych.

PEK_W02 - Student powinien być w stanie przedstawić podstawowe zasady procesu projektowania inżynierskiego.

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 - Student powinien umieć opracowywać dokumentację rysunkową w postaci szkiców podstawowych elementów, zespołów i układów maszynowych.

PEK_U02 - Student powinien umieć obliczać i dobierać podstawowe elementy, zespoły i układy maszynowe

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01

PEK_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Proces projektowania inżynierskiego.	4
Wy2	Połączenia spawane.	2
Wy3	Ustroje nośne.	1
Wy4	Połączenie i mechanizmy śrubowe.	2
Wy5	Wały i osie.	2
Wy6	Łożyska, uszczelnienia.	2
Wy7	Układ wału maszynowego.	2
Wy8	Sprzęgła.	2
Wy9	Przekładnie zębate walcowe.	2
Wy10	Przekładnie zębate stożkowe i ślimakowe.	2
Wy11	Przekładnie pasowe.	2
Wy12	Układy napędowe.	2
Wy13	Elementy i układy hydrauliczne.	1
Wy14	Przykład praktycznego projektowania maszyny lub urządzenia.	2
Wy15	Kolokwium.	2
	Suma godzin	30

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	Opracowanie założeń konstrukcyjnych dla konstruowanego urządzenia (maszyny)	2
Ćw2	Analiza problemu (praca w grupach): - określenie danych ilościowych i warunków eksploatacyjnych, - generowanie rozwiązań koncepcyjnych, - określenie kryteriów i dokonanie oceny opracowanych rozwiązań koncepcyjnych, - wybór ostatecznego rozwiązania.	8

Ćw3	Dobór ustroju nośnego oraz układu napędowego (praca indywidualna)	2
Ćw4	Sporządzenie rysunku złożeniowego w postaci szkicu odręcznego (praca indywidualna)	2
Ćw5	Podsumowanie i sformułowanie wniosków, odbiór sprawozdań	1
	Suma godzin	15

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1		
La2		
La3		
	Suma godzin	

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1		
Pr2		
Pr3		
	Suma godzin	

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
Se2		
Se3		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
N1. wykład informacyjny N2. wykład problemowy N3. konsultacje N4. praca własna – samodzielne studia i przygotowanie do egzaminu	

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_W01 PEK_W02	Ocena z kolokwium
P = F1 (wykład)		
F2	PEK_U01 PEK_U02	Ocena ze sprawozdania
P = F2 (ćwiczenia)		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Osiński Z. i inni: Podstawy konstrukcji maszyn, PWN, Warszawa 1999,
2. Dietrich M. i inni: Podstawy konstrukcji maszyn. T.1-3, WNT, Warszawa 1995

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Pahl G., Beitz W.: Nauka konstruowania, WNT, Warszawa 1984,
2. Kurmaz L., Kurmaz O.: Projektowanie węzłów i części maszyn, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2003.

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

Dr inż. Sławomir Bednarczyk tel.: 71 320-27-77 email:
sławomir.bednarczyk@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU **Podstawy projektowania inżynierskiego** Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Inżynieria zarządzania** I SPECJALNOŚCI **Ogólnotechniczna**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu* **	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego* **
PEK_W01 (wiedza) PEK_W02	S1_OT_W01 S1_OT_W03 S1_OT_W05	C1, C2	Wy2-Wy13, Wy15	N1, N2, N3, N4
PEK_U01 (umiejętności) PEK_U02	S1_OT_U01 S1_OT_U03	C1, C2	Ćw1-Ćw5	N2, N3, N4