

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Biomedyczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: L

Stopień studiów: I

Specjalności: Biomechanika urazów, Inżynieria kliniczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy projektowania elementów konstrukcji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Basis of machine design
KOD PRZEDMIOTU	L212
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	30	15	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z projektowaniem podstawowych elementów konstrukcyjnych a także zintegrowanych urządzeń mechaniczno-elektronicznych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczony przedmiot: Wytrzymałość materiałów"

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna inżynierskie metody obliczeniowe w zakresie podstaw projektowania elementów konstrukcji.

EK2 Wiedza Zna podstawowe prawa dotyczące projektowania elementów konstrukcji.

EK3 Umiejętności Potrafi posługiwać się podstawowymi formami komunikacji inżynierskiej w zakresie prawidłowego opisu fizykalnego zjawisk oraz przedstawienia ich w postaci zapisu matematycznego.

EK4 Umiejętności Potrafi posługiwać się wykresami, tablicami, normami, bazami danych i innymi źródłami informacji technicznej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Kryteria i zasady konstruowania i projektowania elementów maszyn. Podstawy projektowania zintegrowanych urządzeń mechaniczno-elektronicznych. Rozkłady obciążeń w połączeniach i napędach maszyn. Zakres CAD w projektowaniu technicznym. Tolerancje, pasowania, chropowatość. Połączenia w układach mechanicznych, klasyfikacja i metody projektowania. Łożyska ślizgowe i toczne. Zasady działania sprzęgieł i hamulców, klasyfikacja, sposoby projektowania. Funkcje, kryteria doboru i parametry przekładni zębatych. Wieloaspektowe podejście do kształtowania konstrukcji optymalizacja wielokryterialna.	30

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Tolerancja i pasowanie, wytrzymałość zmęczeniowa, połączenia nierozłączne i rozłączne, łożyska.	15

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projektowanie połączeń śrubowych śruba rzymska.	7
P2	Wybrane elementy projektowania protezy rzepki kolanowej.	8

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Zadania tablicowe

N4 Dyskusja

N5 Prezentacje multimedialne

N6 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	40
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Test

F3 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Egzamin ustny

P3 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Do egzaminu mogą przystąpić studenci, którzy zaliczyli wszystkie projekty

W2 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Znajomość podstawowych definicji i sposobów rozwiązywania zagadnień z projektowania elementów konstrukcji oraz ich poprawne stosowanie. Poprawne wykonanie i oddanie projektów.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	j.w.

NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W11	Cel 1	C1	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1 P2 P3
EK2	K1_W11	Cel 1	C1	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1 P2 P3
EK3	K1_UO02	Cel 1	C1	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1 P2 P3
EK4	K1_UP01	Cel 1	C1	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1 P2 P3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Dietrich M. (red) — *Podstawy konstrukcji maszyn*, Warszawa, 1986, PWN
- [2] Osiński Z., Bajon W., Szucki T. — *Podstawy konstrukcji maszyn*, Warszawa, 1986, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Ryś J., Skrzyszowski Z. — *Podstawy konstrukcji maszyn. Zbiór zadań*, Kraków, 1999, Politechnika Krakowska
- [2] Mazanek E. (red.) — *Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn*, Warszawa, 2005, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Aleksander Muc (kontakt: olemuc@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. inż. Aleksander Muc (kontakt: olemuc@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Piotr Kędziora (kontakt: kedziora@mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Małgorzata Chwał (kontakt: mchwal@pk.edu.pl)

4 dr inż. Marek Sikoń (kontakt: sikon@mech.pk.edu.pl)

5 dr inż. Marek Barski (kontakt: mbar@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....
.....