

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Machine desing (Konstrukcja maszyn- w języku angielskim)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	CAD and 3D modeling in engineering
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	CAD and 3D modeling in engineering
KOD PRZEDMIOTU	WM MIBM oIS C2 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	0	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Opanowanie ogólnych zasad i reguł zapisu konstrukcji. Wymiarowanie elementów konstrukcji.

Cel 2 Otrzymanie wiedzy i umiejętności w czytaniu i sporządzaniu rysunków konstrukcyjnych dla celów inżynierskich w oparciu o obowiązujące normy.

Cel 3 Opanowanie i doskonalenie technik sporządzania zapisu (programy CAD). Zapoznanie z zapisem konstrukcji w systemie CAD 3D.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Student posiada wiedzę i umiejętności w posługiwaniu się jednostkami, podstawowymi oznaczeniami. Posiada umiejętność obsługi komputera.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna i rozumie metody matematyczne i metody numeryczne służące do rozwiązywania prostych zagadnień z zakresu mechaniki, wytrzymałości materiałów, podstaw konstrukcji maszyn, mechaniki płynów, termodynamiki na poziomie inżynierskim. W szczególności zna: a) arytmetykę i algebrę w tym rachunek macierzowy, geometrię analityczną na płaszczyźnie i w przestrzeni, b) istotne elementy analizy matematycznej w tym: rachunek różniczkowy i całkowy, liniowe równania różniczkowe zwyczajne, szeregi trygonometryczne, elementy rachunku wariacyjnego c) liczby zespolone

EK2 Wiedza Zna i rozumie zagadnienia z zakresu informatyki w zakresie inżynierskim, pozwalającym tworzyć i wykorzystywać oprogramowanie w obszarze inżynierii mechanicznej.

EK3 Umiejętności Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu konstrukcji maszyn i urządzeń lub analizy w zakresie inżynierii mechanicznej oraz odwzorować i wymiarować elementy maszyn, z zastosowaniem komputerowego wspomaganie projektowania maszyn.

EK4 Umiejętności Potrafi napisać prosty program obliczeniowy i wykorzystać programy wspomagające obliczenia inżynierskie w zakresie inżynierii mechanicznej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Organizational classes. The basics of computer-aided design modeling. The review of the CAD 2D and 3D software. The basics of the AutoCAD software. File types and operations. Zoom. The model space and paper space. Overview of the AutoCAD commands. Absolute and relative coordinates. P1: Modeling of the engineering structures in AutoCAD with the use of different techniques based on the creating and modification of the elements.	6
P2	Precision drawing tools (OSNAP, ORTO, etc.). Layers and objects in AutoCAD. The principal drawing operations. The principles of the dimensioning. Dimensioning styles. The paper and model space. Dimensioning styles. Text editing. Object and drawing element properties. Creating of the cross-sections in AutoCAD. Views and viewports. Scaling of the drawing and printing. P2: The drawing of the mechanical part in AutoCAD.	8
P3	Drawing table. The principles of the modifications of the elements (array, rounding, chamfering, etc.). Marking of the surface texture. Dimensions, tolerances and fits. The modeling of the connections and shafts in AutoCAD Mechanical with the use of a library of the standardized elements. P3: Drawing of the shaft with gear teeth (AutoCAD).	8

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P4	The basics of the 3D modeling with the use of Autodesk Inventor Professional. Drawing in the sketch, geometrical constraints and dimensioning. Introduction to the creating of 3D objects using various techniques (primitives, Boolean operations, 3D functions). P4: 3D model of the selected mechanical element.	8

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Dyskusja

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

F3 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 70% obecności na zajęciach

W2 Pozytywne wyniki ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	M1_W01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK2	M1_W06	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK3	M1_U08	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	M1_U09	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **Paweł Romanowicz** — *Rysunek techniczny w mechanice i budowie maszyn*, Warszawa, 2018, PWN

[2] | **Andrzej Pikoń** — *AutoCad 2018 Pl*, Gliwice, 2018, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Paweł, Janusz Romanowicz (kontakt: promek@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Paweł Romanowicz (kontakt: promek@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Marcin Augustyn (kontakt: augustyn@mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Filip Lisowski (kontakt: flisow@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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