Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Systemy i Urządzenia Przemysłowe — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: U

Stopień studiów: I

Specjalności: Systemy i urządzenia cieplne

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Dokumentacja techniczna
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WM SIUP oIS B14 20/21
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	4.00
Semestry	1

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
1	0	0	0	0	45	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 i przyrządami kreślarskimi.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Zna i rozumie inżynierskie metody obliczeniowe w zakresie mechaniki, podstaw konstrukcji maszyn i wytrzymałości materiałów, szczególnie w zakresie wytrzymałości prętów i układów prętowych, wytężenia materiału, złożonych stanów obciążenia płyt i powłok oraz cylindrów grubościennych; metody doświadczalne badania własności materiałów konstrukcyjnych oraz analizy stanu naprężenia i odkształcenia konstrukcji; podstawowe prawa dotyczące tych dziedzin i wnioski inżynierskie z nich wynikające; zagadnienia z podstaw Metody Elementów Skończonych (MES) konieczne do formułowania i rozwiązywania problemów inżynierskich.

EK2 Wiedza Zna i rozumie metodykę konstruowania maszyn i urządzeń w zakresie inżynierii mechanicznej.

EK3 Wiedza Zna i rozumie zasady i metody projektowania konstrukcji maszyn i urządzeń mechanicznych, metody graficznego zapisu konstrukcji, metody opisu geometrii i konstrukcji oraz język rysunku technicznego.

EK4 Umiejętności Potrafi posługiwać się podstawowymi formami komunikacji w zakresie inżynierii mechanicznej, w tym rysunkiem technicznym z zastosowaniem CAD, programowaniem i opisem matematycznym.

EK5 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 wspomagania projektowania maszyn.

6 Treści programowe

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Wprowadzenie. Normalizacja, rzutowanie i wymiarowanie. Projekt nr 1 - Wykonanie i zwymiarowanie przedmiotu za pomocą rzutowania metodą europejską.	8
P2	Podstawy rysowania w autoCADzie. Projekt nr 2 - Wykonanie rysunku zbiornika ciśnieniowego w programie AutoCAD.	6
P3	Przekroje i kłady. Projekt nr 3 - Rysunek wykonawczy elementu z gwintem.	6
P4	Tolerancje i pasowania. Projekt nr 4 - Wykonanie szkicu koła zębatego odręcznie i rysunku wykonawczego w AutoCADzie.	6
P5	Uproszczenia rysunkowe. Projekt nr 5 - Przedstawienie (oraz zwymiarowanie) na rysunku wykonawczym połączenia spawanego.	4
P6	Zasady przedstawiania elementów maszyn. Projekt nr 6 - Rysunek wykonawczy wałka reduktora (AutoCAD) z oznaczeniami tolerancji geometrycznych.	6

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P7	Rysunek wykonawczy i złożeniowy. Projekt nr 7 - Rysunek złożeniowy elementu związanego tematycznie z kierunkiem studiów.	6
P8	Sprawdziany pisemne, zaliczenia oraz konsultacje projektowe	3

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Dyskusja

N3 Prezentacje multimedialne

N4 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	45
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	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**120**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Kolokwium

F2 Test

F3 Projekt indywidualny

F4 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.
Efekt kształcenia 5	
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		Cel 1	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1
EK2		Cel 1 Cel 2	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1
EK5		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

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

[2] Paweł Romanowicz, Agnieszka Bondyra — *Rysunek techniczny w mechanice i budowie maszyn - dotychczasowe i aktualne zasady odwzorowań rysunkowych*, Kraków, 2015, Wydawnictwo PK

[3] Andrzej Pikoń — *AutoCAD 2018 PL*, Gliwice, 2018, Helion

Literatura uzupełniająca

[1] Bogdan Noga, Zbigniew Kosma, Jan Parczewski — *Inventor, Pierwsze kroki*, Gliwice, 2009, 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: pawel.romanowicz@mech.pk.edu.pl)

2 dr hab. inż., prof. PK Marek Barski (kontakt: mbar@mech.pk.edu.pl)

3 dr hab. inż., prof. PK Bogdan Szybiński (kontakt: boszyb@mech.pk.edu.pl)

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

5 dr inż. Maciej Krasiński (kontakt: maciej.krasinski@mech.pk.edu.pl)

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

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

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

9 dr inż. Adam Stawiarski (kontakt: asta@mech.pk.edu.pl)

10 dr inż. Wojciech Szteleblak (kontakt: wojciech.szteleblak@pk.edu.pl)

11 mgr inż. Tomasz Betleja (kontakt: betleja@mech.pk.edu.pl)

12 mgr inż. Krzysztof Kiełtyka (kontakt: krzysztof.kieltyka@pk.edu.pl)

13 mgr inż. Anna Wiśniewska (kontakt: anna.wisniewska1@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .