

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IM

Stopień studiów: I

Specjalności: Materiały i technologie przyjazne środowisku, Technologie druku 3D, Materiały konstrukcyjne i kompozyty

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Grafika inżynierska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Engineering graphics
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF IM oIS B6 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
2	15	0	0	0	0	30

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Ukształtowanie u studentów umiejętności graficznego zapisu konstrukcji mechanicznych zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami przy użyciu technik komputerowego wspomaganie projektowania CAD 2D.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa znajomość zasad rysunku technicznego maszynowego, umiejętność jego odczytywania i sporządzania.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Student umie wykonać rysunek 2D części i części w złożeniu oraz dokonać opisu rysunku łącznie z wymiarowaniem przy wykorzystaniu technik komputerowego wspomagania projektowania.

EK2 Umiejętności Student potrafi sporządzić dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego.

EK3 Wiedza Student zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań w obszarze grafiki inżynierskiej.

EK4 Wiedza Student wie jak wykorzystać wspomaganie komputerowe w zadaniach grafiki inżynierskiej i jakie aplikacje typu CAD oraz inne programy graficzne można w tym celu wykorzystać.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zajęcia wprowadzające do pracy z oprogramowaniem CAD. Podstawowe funkcje programu: menu aplikacji, wstążki, pasek, statusu, wiersz poleceń. Zarządzanie plikami rysunku oraz narzędzia nawigacji. Współrzędne względne biegunowe, kartezjańskie oraz bezwzględne. Narzędzia z rysunkowe: prowadzenie i wykorzystywanie punktów, linii, obiektów wielosegmentowych. Obiekty tekstowe, style i znaki specjalne, modyfikacja i skala. Kreskowanie rodzaje i typy, obwiednia, modyfikacja oraz kopiowanie cech. Szyk typy. Rodzaje zaznaczania obiektów. Warstwy i cechy obiektów. Wymiarowanie i edycja wymiarów. Urządzenia drukujące, PDF. Obszar modelu i obszar papieru. Style drukowania, urządzenia i formaty arkuszy.	15

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Zapoznanie się z interfejsem i obsługą oprogramowania CAD.	2
P2	Tworzenie własnego szablonu rysunkowego.	2
P3	Wykonanie rysunku części znormalizowanych (śruby, nakrętki, kołki).	8
P4	Wykonanie rysunku wykonawczego koła zębatego.	8
P5	Wykonanie rysunku odkuwki.	8
P6	Konsultacje tematów projektowych. Zaliczanie przedmiotu.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Dyskusja

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Konsultacje

N5 Wykłady

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	10
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	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	85
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**W1** Uzyskanie ocen pozytywnych ze wszystkich projektów oraz kolokwiiów.**W2** Pozytywny wynik oceny podsumowującej.**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	51% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	67% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	78% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	89% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Student umie wykonać rysunek 2D części i części w złożeniu oraz dokonać opisu rysunku łącznie z wymiarowaniem przy wykorzystaniu technik komputerowego wspomagania projektowania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	51% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	67% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	78% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	89% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi sporządzić dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	51% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	67% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	78% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	89% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań w obszarze grafiki inżynierskiej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	51% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	67% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	78% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	89% wymagań na ocenę 5,0
NA OCENĘ 5.0	Student wie jak wykorzystać wspomaganie komputerowe w zadaniach grafiki inżynierskiej i jakie aplikacje typu CAD oraz inne programy graficzne można w tym celu wykorzystać.

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	W1 P1 P2 P3 P4 P5 P6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	W1 P1 P2 P3 P4 P5 P6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	W1 P1 P2 P3 P4 P5 P6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	W1 P1 P2 P3 P4 P5 P6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Dobrzański T. — *Rysunek Techniczny i Maszynowy*, Warszawa, 2004, Wydawnictwo Naukowo Techniczne
- [2] | Grochowski B. — *Elementy geometrii wykreślnej*, Warszawa, 2002, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [3] | Otto F., Otto E. — *Podręcznik geometrii wykreślnej*, Warszawa, 1998, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [4] | Pikoń A. — *AutoCAD 2007 PL*, Gliwice, 2007, Grupa Wydawnicza Helion
- [5] | Ferens W., Wach J. — *CAD: AutoCAD 2D*, Wrocław, 2012, Oficyna Wydaw. Politech. Wrocławskiej

[6] **Romanowicz P.** — *Rysunek Techniczny w Mechanice i Budowie Maszyn*, Warszawa, 2018, Wydawnictwo Naukowe PWN SA

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Barbara Kozub (kontakt: barbara.kozub@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Dr inż. Barbara Kozub (kontakt: barbara.kozub@pk.edu.pl)

2 Dr inż. Marek Nykiel (kontakt: marek.nykiel@pk.edu.pl)

3 Mgr inż. Szymon Gądek (kontakt: szymon.gadek@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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