

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: W

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Grafika inżynierska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Engineering graphics
KOD PRZEDMIOTU	W120
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2 3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	30	0	0
3	0	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zdobyć umiejętności czytania i tworzenia dokumentacji technicznej 2D przy użyciu systemów CAD 2D i podstaw jej tworzenia przy użyciu systemów 3D.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Posiada podstawową umiejętność obsługi programów graficznych. Geometria analityczna.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Rozumie rolę dokumentacji technicznej w przemyśle i wzornictwie przemysłowym. Zna sposoby wykonywania rysunków technicznych przy użyciu systemów CAD 2D i 3D. Rozumie różnicę między grafiką inżynierską a innymi rodzajami grafiki komputerowej.

EK2 Umiejętności Potrafi odczytać rysunek techniczny maszynowy. Potrafi wykonać rysunek techniczny w wybranym systemie CAD 2D.

EK3 Umiejętności Potrafi wykonać proste modele części maszyn i ich złożeń w wybranym systemie CAD 3D oraz na ich podstawie potrafi wygenerować rysunki CAD 2D i ich fotorealistyczne widoki.

EK4 Kompetencje społeczne Potrafi określić stopień złożoności modelu i możliwości jego rzeczywistego wykonania.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Rola dokumentacji technicznej w przemyśle. Normalizacja. Linie, formaty rysunkowe i pismo techniczne. Systemy CAD a tradycyjna dokumentacja techniczna.	2
W2	Metody rzutowania. Rzuty prostokątne. Widoki, przekroje i kłady. Wymiarowanie i tolerancje. Rysowanie znormalizowanych części maszyn.	6
W3	Systemy CAD 2D.	2
W4	Systemy CAD 3D. Modelowanie metodą algebry Boole'a, parametryczne i bezpośrednie. Operacje modelowania. Złożenia. Wykonywanie dokumentacji 2D na podstawie modelu 3D. Fotorealistyczna prezentacja wyrobu w systemach CAD.	5

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wykonanie modeli 3D, dokumentacji 2D, fotorealistycznych prezentacji i animacji urządzenia złożonego z kilkunastu elementów.	15

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Interpretacja rysunków 2D. Zasady tworzenia dokumentacji w systemach CAD 2D.	4
K2	Wykonywanie dokumentacji technicznej w systemach CAD 2D.	10
K3	Podstawy modelowania bezpośredniego i parametrycznego w systemie CAD 3D. Tworzenie złożań. Fotorealistyczna prezentacja modeli.	10
K4	Tworzenie dokumentacji 2D na podstawie modeli 3D w zintegrowanym systemie CAD.	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	5
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	25
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
Przygotowanie własnego środowiska pracy i instalacja i konfiguracja oprogramowania edukacyjnego dla studentów.	5
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 Test

F2 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Wymagana obecność na 70% zajęć laboratoryjnych.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi odpowiedzieć na 3 pytania dotyczące roli dokumentacji technicznej i grafiki inżynierskiej w przemyśle.
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	Potrafi odczytać główne cechy geometryczne obiektu i odtworzyć je w zadanym czasie w systemie CAD 2D.
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	Potrafi odczytać główne cechy geometryczne obiektu, odtworzyć je w zadanym czasie w systemie CAD 3D i wygenerować na jego podstawie rysunek 2D i widok fotorealistyczny.
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	Dla modeli omawianych na zajęciach potrafi zaproponować i uzasadnić właściwy sposób wykonania.
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 SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W08 K1_W11	Cel 1	W1 W2 W3 W4 K1 K2	N1	F1 P1
EK2	K1_UO02 K1_UP01	Cel 1	W1 W2 W3 P1 K1 K2 K4	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K1_UO02 K1_UP01 K1_US01	Cel 1	P1 K2 K3 K4	N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K1_US08 K1_K06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 P1 K1 K2 K3 K4	N2 N3	F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Lewandowski T.** — *Rysunek techniczny dla mechaników*, Warszawa, 2011, WSiP
- [2] | **Dobrzański T.** — *Rysunek techniczny maszynowy*, Warszawa, 2004, WT
- [3] | **Stasiak F.** — *Zbiór ćwiczeń. Autodesk Inventor 2012*, Łódź, 2011, Expertbooks

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Lisowski E., Czyżycki W.** — *Modelowanie elementów maszyn i urządzeń w systemie CAD 3D SolidWorks z aplikacjami CosmosWorks i FloWorks*, Kraków, 2008, Wydawnictwo PK
- [2] | **Burcan J.** — *Podstawy rysunku technicznego*, Warszawa, 2006, WNT
- [3] | **Waguespack C.** — *Mastering Autodesk Inventor 2012 and Autodesk Inventor LT 2012*, Indianapolis, 2011, Sybex
- [4] | **Lombard M.** — *Solidworks 2011 parts bible*, New York, 2011, Wiley Pub.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wojciech, Jerzy Czyżycki (kontakt: czyzycki@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Wojciech Czyżycki (kontakt: czyzycki@mech.pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Mariusz Domagała (kontakt: domagala@mech.pk.edu.pl)
- 3 mgr inż. arch. Błażej Bącałski (kontakt: bacalskiблаzej@wp.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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