Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: W

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Makietowanie i budowa modeli fizycznych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Making up and construction of physical models
Kod przedmiotu	WM IWP oIS B34 20/21
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	4

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
4	0	0	0	0	30	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania i obróbki wszelkich materiałów modelarskich (papier, tektura, materiały włókiennicze, drewno, tworzywa sztuczne, pianki, styropian itp.)

Cel 2 Zapoznanie ze stosownymi w modelarstwie metodami obróbki i narzędziami.

Cel 3 Zajęcia laboratoryjne zapoznają i uczą praktycznych umiejętności dotyczących cięcia, szlifowania, klejenia, wiercenia, składania, zaginania, skręcania, szpachlowania, malowania, zbijania itp.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Rysunek odręczny / Rysunek techniczny w stopniu podstawowym

2 Podstawowa wiedza z projektowania form przemysłowych, materiałoznawstwo (w szczególności tworzywa sztuczne i kompozyty

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Ma podstawową wiedzę związaną z projektowaniem, prototypowaniem i technologią wytwarzania w zakresie wzornictwa przemysłowego

EK2 Wiedza Zna ogólny zakres problematyki związanej z technologiami projektowania, wytwarzania i prototypowania stosowanymi we wzornictwie przemysłowym

EK3 Wiedza Zna zależności pomiędzy koncepcją rozwiązania projektowego i jej realizacją w zakresie podstawowych technologii i technik wytwarzania

EK4 Umiejętności Potrafi opracować prostą dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego oraz organizacyjnego i przygotować opracowanie zawierające omówienie wyników

EK5 Umiejętności Potrafi wykonywać pomiary podstawowych wielkości geometrycznych oraz mechanicznych związanych z procesem wytwarzania, interpretować uzyskane wyniki

EK6 Umiejętności Umie świadomie posługiwać się narzędziami warsztatu modelarskiego i konstrukcyjnego

EK7 Kompetencje społeczne Samodzielnie poszukuje i podejmuje zadania projektowe z zakresu wzornictwa przemysłowego

EK8 Kompetencje społeczne Pogłębia swoją wiedzę poprzez studiowanie publikacje i materiały związane z zagadnieniami w zakresie wzornictwa przemysłowego i unikatowego projektowania i prototypowania

6 Treści programowe

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Wykonanie modelu fizycznego (makiety) z wykorzystaniem materiałów papierowych, typu karton, papier, brystol, makulatura, gazety. Ćwiczenia praktyczne z zakresu nacinania, wycinania, zginania, składania, klejenia, wyklejania, docinania, szlifowania, malowania, kolorowania itp	8
P2	Wykonanie kilku modeli fizycznych (makiet) z materiałów typu drewno i materiałów drewnopochodnych (sklejka, płyty wiórowe, płyty pilśniowe). Ćwiczenia praktyczne z zakresu docinania, szlifowania, wycinania, wiercenia, klejenia, skręcania, zbijania, montowania na kołki, lakierowania, malowania, względnie szpachlowania. Wykorzystanie tokarki lub frezarki do drewna, innych narzędzi mechanicznych typu piła taśmowa, piła ręczna, wycinarka, szlifierka, szlifierka kątowa, wiertarka, wkrętarka, pistolet do kleju itp. Studenci nauczą się również korzystać z podstawowego pakietu narzędzi ręcznych (młotek, obcęgi, wkrętaki, klucze, piłki, pilniki, kombinerki itp.)	14

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P3	Wykonanie modelu fizycznego (makiety) z materiałów będących tworzywami sztucznymi oraz pianek polistyrenowych. Ćwiczenia praktyczne z zakresu nacinania, wycinania, docinania, szlifowania, klejenia, szpachlowania, malowania, wiercenia itp.	8

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Warsztat modelarski

N2 Prezentacja

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	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**90**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Projekt indywidualny

F2 Projekt zespołowy

F3 Ćwiczenie praktyczne

Ocena podsumowująca

P1 Projekt

P2 Test

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Ocena 1

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	Opanował wiedzę związaną z projektowaniem, prototypowaniem i technologią wytwarzania w zakresie wzornictwa przemysłowego w stopniu niewielkim
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 3.0	Opanował problematykę projektowania, wytwarzania i prototypowania stosowanymi we wzornictwie przemysłowym w stopniu niewielkim
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 3.0	Zna jedynie podstawowe zależności pomiędzy koncepcją rozwiązania projektowego i jej realizacją w zakresie podstawowych technologii i technik wytwarzania
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 3.0	Potrafi samodzielnie opracować jedynie najprostszą dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego
Efekt kształcenia 5	
Na ocenę 3.0	Potrafi samodzielnie wykonywać pomiary podstawowych wielkości geometrycznych oraz mechanicznych
Efekt kształcenia 6	
Na ocenę 3.0	Umie posługiwać się narzędziami warsztatu modelarskiego i konstrukcyjnego tak, aby doszło do uzyskania założonego celu
Efekt kształcenia 7	
Na ocenę 3.0	Potrafi samodzielnie podejmować jedynie najprostsze zadania projektowe
Efekt kształcenia 8	
Na ocenę 3.0	Potrafi samodzielnie wyszukać niewielką ilość materiałów związanych z wzornictwem przemysłowym

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 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3	N1 N2	F1 F2 F3 P1 P2
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3	N1 N2	F1 F2 F3 P1 P2
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3	N1 N2	F1 F2 F3 P1 P2
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3	N1 N2	F1 F2 F3 P1 P2
EK5		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3	N1 N2	F1 F2 F3 P1 P2
EK6		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3	N1 N2	F1 F2 F3 P1 P2
EK7		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3	N1 N2	F3 P1 P2
EK8		Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3	N1 N2	P1 P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Nawrot C., Mizera J., Kurzydłowski K.J. — *Wprowadzenie do technologii materiałów dla projektantów*, Warszawa, 2006, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej;

[2] Morris R. — *Projektowanie produktu*, Warszawa, 2009, PWN

[3] Zawora J. — *Podstawy technologii maszyn*, Warszawa, 2013, WSiP

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Krzysztof, Jan Weigel-Milleret (kontakt: `krzysztof.weigel-milleret@pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 mgr inż Krzysztof Weigel-Milleret (kontakt: `krzysztof.weigel-milleret@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)

.....