

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria wzornictwa przemysłowego

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IWP

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

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 B36 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	0	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z różnego rodzaju materiałami modelarskimi, ich własnościami (możliwościami i ograniczeniami) i technikami ich obróbki (papier, tektura, tworzywa sztuczne, masy plastyczne, pianki modelarskie, styropian, metal, drewno i materiały drewnopochodne itp.).

Cel 2 Zapoznanie ze stosowanymi w modelarstwie urządzeniami mechanicznymi, narzędziami ręcznymi i metodami

obróbki (cięcie, gięcie, wiercenie, szlifowanie), łączenia (klejenie, skręcanie, nitowanie, lutowanie, spawanie) toczenie, frezowanie, wykończenie powierzchni, lakierowanie.

Cel 3 Nabycie świadomości procesów modelarskich, stanowiących element procesu projektowego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Ma wiedzę dotyczącą własności podstawowych materiałów, ich możliwości i ograniczeń.

EK2 Wiedza Ma wiedzę dotyczącą narzędzi i metod obróbki poszczególnych materiałów.

EK3 Wiedza Potrafi bezpiecznie obsługiwać i wykorzystywać maszyny i narzędzia warsztatowe.

EK4 Umiejętności Potrafi łączyć różne materiały i technologie dla uzyskania satysfakcjonującego na danym etapie procesu projektowego działania lub efektu.

EK5 Umiejętności Szuka rozwiązania zadania projektowego poprzez pracę modelarską ("myśli rękami").

EK6 Wiedza Ma świadomość procesów niezbędnych do realizacji określonego zadania (potrafi przewidzieć ich kolejność, przebieg i czas, a co za tym idzie w przybliżony sposób oszacować wysiłek i koszt realizacji makiety), co pozwala w wiarygodny sposób zaplanować pracę.

EK7 Wiedza Ma świadomość znaczenia jakie niesie ze sobą realizacja modeli poglądowych i makiet, zarówno w procesie projektowym jak i samej prezentacji produktu.

EK8 Kompetencje społeczne Nabywa umiejętności pracy zespołowej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Kurs BHP, wprowadzenie do zasad użytkowania warsztatu, urządzeń i narzędzi stanowiących wyposażenie Warsztatów ASP WFP.	2
P2	Wykonywanie modeli fizycznych z wykorzystaniem tektury, papieru, pulpy papierowej. (cięcie, gięcie, szlifowanie, klejenie, szpachlowanie malowanie)	3
P3	Wykonywanie modeli fizycznych z wykorzystaniem tworzyw sztucznych. (Cięcie, gięcie termiczne, drut oporowy, opalarka, klejenie, wprowadzenie do termo - formowania, laminatów, żywic.	3
P4	Wykonywanie modeli fizycznych z wykorzystaniem drewna i materiałów drewnopochodnych - mdf, hdf, sklejka, (Cięcie, szlifowanie, klejenie, wiercenie, skręcanie, łączenie na kołek, szpachlowanie, malowanie etc.)	3
P5	Wykonywanie modeli fizycznych z wykorzystaniem blach, płaskowników i profili metalowych (cięcie, gięcie, spawanie, nitowanie etc.)	3
P6	Wykonywanie modeli fizycznych w materiałach lekkich typu STYRODUR (cięcie, klejenie, szlifowanie, szpachlowanie, malowanie, drut oporowy stacjonarny ręczny, drut oporowy numerycznie sterowany etc.)	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P7	Wykonywanie modeli fizycznych w piankach typu PROLAB Cięcie, szlifowanie, klejenie, wyprowadzenie powierzchni, malowanie etc.)	3
P8	Wykonywanie modeli fizycznych z mas plastycznych typu ARALDIT AXON	3
P9	Wykonanie modeli fizycznych z wykorzystaniem tokarki, piły taśmowej, wiertarko - frezarki, szlifierki etc.	4
P10	Wykonanie modeli fizycznych z wykorzystaniem narzędzi ręcznych 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, piłka włosowa, dremell Wprowadzenie do wykorzystania narzędzi numerycznie sterowanych lasera, sterowanego drutu oporowego, drukarki 3D i frezarki CNC)	3

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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
praca na warsztacie	30
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
dopracowanie modeli	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	80
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

P2 Test

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Prezentacja rezultatów pracy - wszystkich modeli obrazujących wszystkie prezentowane techniki

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi określić podstawowe własności wykorzystywanych materiałów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe metody pracy i obróbki podstawowych materiałów
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wykonać proste czynności z wykorzystaniem maszyn i narzędzi
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student ma świadomość możliwości i ograniczeń łączenia podstawowych materiałów i umie uargumentować wybór zastosowanej technologii.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Wykorzystuje zdobyte umiejętności warsztatowe w procesie projektowania produktu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wskazać niezbędne do realizacji prostego modelu etapy pracy i ich kolejność do poprawnego wykonania zadania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wskazać, w których etapach prowadzenia procesu projektowego makietowanie znajduje uzasadnienie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 3.0	Zna swoje mocne i słabe strony, potrafi wnieść wartość w pracę zespołową.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	W1_ W24	Cel 1 Cel 3	P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8	N1	F1 P1
EK2	W1_ W24	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10	N1	F1 P1
EK3	W1_ W24	Cel 2 Cel 3	P1 P9 P10	N1	F1 P1
EK4	W1_ U14	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10	N1	F1 P1
EK5	W1_ U14	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10	N1	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK6	W1_W24	Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10	N1	F1 P1
EK7	W1_W24	Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10	N1	F1 P1
EK8	W1_K01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10	N1	F1 P1

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
- [4] | Roland Gooch — *Zrób to sam*, Warszawa, 1987, Arkady

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Stanisław, Wojciech Juszcak (kontakt: sjuszcak@asp.krakow.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)