

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: I

Specjalności: Systemy CAD/CAM

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie oprzyrządowania technologicznego w systemach CAD
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM IP oIS C2 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	5 6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	15	0	0
6	0	0	0	30	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z technologiami wtrysku tworzyw sztucznych

Cel 2 Zapoznanie studentów z konstrukcjami form wtryskowych

Cel 3 Zapoznanie studentów z metodami projektowania form wtryskowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy projektowania w systemach CAD

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna metody wtrysku tworzyw sztucznych

EK2 Wiedza Student zna zasady konstruowania form wtryskowych

EK3 Umiejętności Student potrafi wykonać obliczenia, których celem jest określenie wymagań konstrukcyjnych formy wtryskowej

EK4 Umiejętności Student potrafi zaprojektować formę wtryskową w systemie CAD

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt formy wtryskowej	15

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Podstawy projektowania w systemie CAD z modulem wspomagającym projektowanie form wtryskowych	15
K2	Projekt płyty formującej dla formy wtryskowej w systemie CAD	15
K3	Projekt formy wtryskowej w systemie CAD	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W2	Technologia wtrysku tworzyw sztucznych	5
W3	Wtryskarki	3
W4	Konstrukcja form wtryskowych	4
W5	Polimery	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W6	Projektowanie form wtryskowych	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 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	75
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	13
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	75
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	180
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa wiedza nt. termoformowania oraz wtrysku tworzyw sztucznych
NA OCENĘ 3.5	*
NA OCENĘ 4.0	*
NA OCENĘ 4.5	*
NA OCENĘ 5.0	*
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa wiedza nt. konstrukcji form wtryskowych i wulkanizacyjnych, narzędzi do obróbki plastycznej oraz elektrod do obróbki erozyjnej
NA OCENĘ 3.5	*
NA OCENĘ 4.0	*
NA OCENĘ 4.5	*
NA OCENĘ 5.0	*
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność zaprojektowania prostej płyty formującej dla formy wtryskowej lub wulkanizacyjnej w systemie Siemens NX
NA OCENĘ 3.5	*
NA OCENĘ 4.0	*
NA OCENĘ 4.5	*
NA OCENĘ 5.0	*
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność zaprojektowania prostej elektrody kształtowej do drażenia elektroerozyjnego w systemie Siemens NX
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	M1_W06 M1_W07 M1_W12 M1_W14 M1_W18 M1_U05 M1_U06 M1_U08 M1_U13 M1_U16	Cel 1 Cel 2 Cel 3	K2 W2 W4	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK2	M1_W06 M1_W07 M1_W12 M1_W14 M1_W18 M1_U05 M1_U06 M1_U08 M1_U13 M1_U16	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 K1 K2 K3 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK3	M1_W06 M1_W07 M1_W12 M1_W14 M1_W18 M1_U05 M1_U06 M1_U08 M1_U13 M1_U16	Cel 1 Cel 2	P1 K1 K2 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK4	M1_W06 M1_W07 M1_W12 M1_W14 M1_W18 M1_U05 M1_U06 M1_U08 M1_U13 M1_U16	Cel 3	K3 W6	N1 N2 N3	F1 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Zawistowski H. — *Konstrukcja form wtryskowych do tworzyw termoplastycznych*, Warszawa, 1984, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Krzysztof Karbowski (kontakt: krzysztof.karbowski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Krzysztof Karbowski (kontakt: karbowski@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Marcin Grabowski (kontakt: grabowski@mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Joanna Krajewska-Śpiewak (kontakt: joanna.krajewska-spiewak@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)

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