

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: IM

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria spajania materiałów, Materiały i technologie przyjazne środowisku, Materiały konstrukcyjne i kompozyty

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Przetwórstwo polimerów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Processing of polymers
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF IM oIN C8 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
5	9	0	9	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie metod wytwarzania wyrobów termoplastycznych

Cel 2 Umiejętność oceny jakości wyrobów polimerowych i kompozytowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstaw materiałoznawstwa i chemii

2 Podstawowa wiedza o polimerach

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza zna podstawowe procesy technologiczne wytwarzania materiałów inżynierskich i rozumie zasady ich doboru.

EK2 Wiedza Ma podstawową wiedzę dotyczącą tendencji rozwojowych w inżynierii materiałowej oraz ich znaczenie we współczesnej technice.

EK3 Umiejętności Potrafi zaprojektować proste procesy wytwarzania i przetwórstwa materiałów inżynierskich oraz dobrać odpowiednie narzędzia i urządzenia techniczne do ich realizacji.

EK4 Kompetencje społeczne Potrafi określić cele ekonomiczne i podejmować nowe wyzwania w sposób przedsiębiorczy.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Ocena właściwości przetwórczych tworzyw sztucznych Oznaczanie masowego wskaźnika płynięcia	3
L2	Prasowanie tłoczyw i kompozytów polimerowych	2
L3	Wtryskiwanie kształtek z termoplastów	2
L4	Laminowanie kompozytów duroplastycznych	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Przemiany stanów polimerów podczas przetwórstwa Zjawiska i właściwości reologiczne polimerów przy przetwórstwie	3
W2	Podstawy procesu uplastyczniania polimerów Przetwórstwo tworzyw sztucznych przez wytłaczanie	2
W3	Przetwórstwo tworzyw sztucznych przez wtryskiwanie Termoformowanie próżniowe i mechanicznie Wytwarzanie pojemników z tworzyw sztucznych	2
W4	Wytwarzanie preimpregnatów kompozytowych Wpływ warunków przetwórstwa na właściwości wyrobów	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	18
Konsultacje przedmiotowe	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	6
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	38
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 obecność na laboratoriach zaliczenie materiału z wykładów i wykonanie projektu

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie zna podstawowych procesów technologiczne wytwarzania materiałów inżynierskich i rozumie zasady ich doboru.
NA OCENĘ 3.0	Zna i rozumie znaczenie różnych odmian przetwórstwa tworzyw sztucznych we współczesnej gospodarce w co najmniej 50%
NA OCENĘ 3.5	Zna i rozumie znaczenie różnych odmian przetwórstwa tworzyw sztucznych we współczesnej gospodarce w co najmniej 60%
NA OCENĘ 4.0	Zna i rozumie znaczenie różnych odmian przetwórstwa tworzyw sztucznych we współczesnej gospodarce w co najmniej 70%
NA OCENĘ 4.5	Zna i rozumie znaczenie różnych odmian przetwórstwa tworzyw sztucznych we współczesnej gospodarce w co najmniej 80%
NA OCENĘ 5.0	Zna i rozumie znaczenie różnych odmian przetwórstwa tworzyw sztucznych we współczesnej gospodarce w co najmniej 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wiedzy dotyczącej tendencji rozwojowych w inżynierii materiałowej oraz ich znaczenie we współczesnej technice.
NA OCENĘ 3.0	Zna zalety i umie scharakteryzować omawiane procesy technologiczne wytwarzania wyrobów polimerowych i kompozytowych w co najmniej 50%.
NA OCENĘ 3.5	Zna zalety i umie scharakteryzować omawiane procesy technologiczne wytwarzania wyrobów polimerowych i kompozytowych w co najmniej 60%.
NA OCENĘ 4.0	Zna zalety i umie scharakteryzować omawiane procesy technologiczne wytwarzania wyrobów polimerowych i kompozytowych w co najmniej 70%.
NA OCENĘ 4.5	Zna zalety i umie scharakteryzować omawiane procesy technologiczne wytwarzania wyrobów polimerowych i kompozytowych w co najmniej 80%.
NA OCENĘ 5.0	Zna zalety i umie scharakteryzować omawiane procesy technologiczne wytwarzania wyrobów polimerowych i kompozytowych w co najmniej 90%.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi zaprojektować proste procesy wytwarzania i przetwórstwa materiałów inżynierskich oraz dobrać odpowiednie narzędzia i urządzenia techniczne do ich realizacji.
NA OCENĘ 3.0	Umie ocenić wpływ parametrów na jakość wytwarzanych wyrobów w co najmniej 50%
NA OCENĘ 3.5	Umie ocenić wpływ parametrów na jakość wytwarzanych wyrobów w co najmniej 60%
NA OCENĘ 4.0	Umie ocenić wpływ parametrów na jakość wytwarzanych wyrobów w co najmniej 70%

NA OCENĘ 4.5	Umie ocenić wpływ parametrów na jakość wytwarzanych wyrobów w co najmniej 80%
NA OCENĘ 5.0	Umie ocenić wpływ parametrów na jakość wytwarzanych wyrobów w co najmniej 90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi określić cele ekonomiczne i podejmować nowe wyzwania w sposób przedsiębiorczy
NA OCENĘ 3.0	Potrafi samodzielnie ocenić i zaprojektować wyrób pod kątem optymalizacji kosztów wytwarzania w co najmniej 50%
NA OCENĘ 3.5	Potrafi samodzielnie ocenić i zaprojektować wyrób pod kątem optymalizacji kosztów wytwarzania w co najmniej 60%
NA OCENĘ 4.0	Potrafi samodzielnie ocenić i zaprojektować wyrób pod kątem optymalizacji kosztów wytwarzania w co najmniej 70%
NA OCENĘ 4.5	Potrafi samodzielnie ocenić i zaprojektować wyrób pod kątem optymalizacji kosztów wytwarzania w co najmniej 80%
NA OCENĘ 5.0	Potrafi samodzielnie ocenić i zaprojektować wyrób pod kątem optymalizacji kosztów wytwarzania w co najmniej 90%

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_W24 K1_W25	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 W1 W2 W3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K1_W27 K1_W28 K1_W29	Cel 1 Cel 2	L1 L2 L3 L4 W3	N1 N2	F2
EK3	K1_UO01 K1_UO02 K1_UO03	Cel 1 Cel 2	L2 L3 L4 W1 W3 W4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K1_K05 K1_K06 K1_K07	Cel 2	L1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Kuciel S., Kuźniar P. — *Materiały polimerowe*, Miejscowość, 2015, PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Zawistowski H., Zieba S. — *Ustawianie procesu wtryskiwania tworzyw termoplastycznych*, Warszawa, 2015, Plastech

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK. Stanisław Kuciel (kontakt: stask@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż Karolina Mazur (kontakt: mazur117@o2.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....