

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologia Polimerów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Nowe kierunki zastosowań tworzyw sztucznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D9 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	0	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Wprowadzenie studentów w nowe kierunki zastosowań materiałów polimerowych

Cel 2 Zapoznanie studentów z dziedzinami wykorzystania materiałów z tworzyw sztucznych

Cel 3 Wprowadzenie studentów w metody modyfikowania tradycyjnie stosowanych materiałów polimerowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna dziedziny zastosowania materiałów polimerowych

EK2 Wiedza Student orientuje się w nowoczesnych zastosowaniach tworzyw sztucznych

EK3 Umiejętności Student potrafi określić sposoby chemicznej i fizycznej modyfikacji materiałów polimerowych

EK4 Umiejętności Student potrafi ocenić materiały polimerowe pod kątem własności użytkowych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Prezentacje referatów w dziedzinie nowych kierunków zastosowań materiałów polimerowych: w medycynie i farmacji (implanty, protezy, matryce leków), w elektronice (materiały przewodzące, polielektrolity stałe, materiały ciekłokrystaliczne), w budownictwie (materiały konstrukcyjne, izolacyjne, akumulujące ciepło, dekoracyjne), biopolimery i biokompozyty, nanomateriały materiały specjalnego przeznaczenia (przemysł samochodowy, samolotowy). Metody chemicznej i fizycznej modyfikacji polimerów w celu uzyskania określonych właściwości użytkowych.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Dyskusja naukowa

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	15
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 - ocena podsumowująca jest uśrednioną oceną sposobu przeprowadzenia prezentacji i dyskusji oraz poziomu naukowego prezentacji

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Niedostateczna znajomość przedmiotu
NA OCENĘ 3.0	Dostateczna znajomość przedmiotu z zakresu zastosowania polimerów i materiałów polimerowych.
NA OCENĘ 3.5	Dość dobra znajomość przedmiotu z zakresu zastosowania polimerów i materiałów polimerowych oraz znajomości metod ich charakterystyki.

NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość przedmiotu z zakresu zastosowania polimerów i materiałów polimerowych, znajomości metod ich charakterystyki oraz metod modyfikacji potrzebnych do uzyskania pożądanych właściwości.
NA OCENĘ 4.5	Ponad dobra znajomość przedmiotu dotycząca znajomości trendów w technologii i kierunkach zastosowań tworzyw polimerowych oraz metod ich modyfikacji w celu uzyskania pożądanych właściwości.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość przedmiotu, dotycząca całości treści programowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Niedostateczna znajomość przedmiotu
NA OCENĘ 3.0	Dostateczna znajomość przedmiotu z zakresu zastosowania polimerów i materiałów polimerowych.
NA OCENĘ 3.5	Dość dobra znajomość przedmiotu z zakresu zastosowania polimerów i materiałów polimerowych oraz znajomości metod ich charakterystyki.
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość przedmiotu z zakresu zastosowania polimerów i materiałów polimerowych, znajomości metod ich charakterystyki oraz metod modyfikacji potrzebnych do uzyskania pożądanych właściwości.
NA OCENĘ 4.5	Ponad dobra znajomość przedmiotu dotycząca znajomości trendów w technologii i kierunkach zastosowań tworzyw polimerowych oraz metod ich modyfikacji w celu uzyskania pożądanych właściwości.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość przedmiotu, dotycząca całości treści programowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Niedostateczna znajomość przedmiotu
NA OCENĘ 3.0	Dostateczna znajomość przedmiotu z zakresu zastosowania polimerów i materiałów polimerowych.
NA OCENĘ 3.5	Dość dobra znajomość przedmiotu z zakresu zastosowania polimerów i materiałów polimerowych oraz znajomości metod ich charakterystyki.
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość przedmiotu z zakresu zastosowania polimerów i materiałów polimerowych, znajomości metod ich charakterystyki oraz metod modyfikacji potrzebnych do uzyskania pożądanych właściwości.
NA OCENĘ 4.5	Ponad dobra znajomość przedmiotu dotycząca znajomości trendów w technologii i kierunkach zastosowań tworzyw polimerowych oraz metod ich modyfikacji w celu uzyskania pożądanych właściwości.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość przedmiotu, dotycząca całości treści programowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Niedostateczna znajomość przedmiotu
NA OCENĘ 3.0	Dostateczna znajomość przedmiotu z zakresu zastosowania polimerów i materiałów polimerowych.

NA OCENĘ 3.5	Dość dobra znajomość przedmiotu z zakresu zastosowania polimerów i materiałów polimerowych oraz znajomości metod ich charakterystyki.
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość przedmiotu z zakresu zastosowania polimerów i materiałów polimerowych, znajomości metod ich charakterystyki oraz metod modyfikacji potrzebnych do uzyskania pożądanych właściwości.
NA OCENĘ 4.5	Ponad dobra znajomość przedmiotu dotycząca znajomości trendów w technologii i kierunkach zastosowań tworzyw polimerowych, metod ich modyfikacji w celu uzyskania pożądanych właściwości oraz oceny właściwości.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość przedmiotu, dotycząca całości treści programowych.

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 2	S1	N1 N2 N3	F1 P1
EK2		Cel 1	S1	N1 N2	F1 P1
EK3		Cel 3	S1	N1 N2 N3	F1 P1
EK4		Cel 3	S1	N1 N3	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **H. Saechtling** — *Tworzywa sztuczne. Poradnik*, Warszawa, 2000, WNT
- [2] **Włodzimierz Szlezyngier** — *Tworzywa Sztuczne, tom 3*, Rzeszów, 1997, Oficyna Wyd.Politechniki Rzeszowskiej
- [3] **Włodzimierz Szlezyngier** — *Tworzywa Sztuczne, tom 2*, Rzeszów, 1996, Oficyna Wyd.Politechniki Rzeszowskiej

LITERATURA DODATKOWA

- [1] Czasopismo Przemysł Chemiczny - Zakład Wydawniczy Przemysł Chemiczny
- [2] Czasopismo POLIMERY - Wyd.ICHP

[3] Czasopismo POLYMER - online, Elsevier

[4] <http://www.tworzywa.pl/>

[5] <http://tworzywa.com.pl/>

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Krzysztof Pielichowski (kontakt: kpielich@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)