

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Studia Doktoranckie WliTCh - Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: DT

Stopień studiów: III

Specjalności: Technologia Chemiczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wykorzystanie surowców pochodzenia naturalnego w technologii polimerów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Application of raw materials of natural origin in polymer technology
KOD PRZEDMIOTU	WITCh DTCH oIIIS C15 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	0	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z biopolimerami i możliwościami ich modyfikacji.

Cel 2 Zapoznanie z surowcami pochodzenia naturalnego, które mogą być wykorzystane do syntezy lub modyfikacji materiałów polimerowych.

Cel 3 Zapoznanie z metodami modyfikacji surowców pochodzenia naturalnego pod kątem ich zastosowania w technologii polimerów.

Cel 4 Zapoznanie z metodami syntezy, strukturą i właściwościami wybranych materiałów polimerowych otrzymywanych na bazie surowców pochodzenia naturalnego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza na temat syntezy, budowy i właściwości fizyko-chemicznych polimerów.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Doktorant zapoznał się z biopolimerami i możliwościami ich modyfikacji.

EK2 Wiedza Doktorant zapoznał się z surowcami pochodzenia naturalnego, które mogą być wykorzystane do syntezy lub modyfikacji materiałów polimerowych.

EK3 Wiedza Doktorant zapoznał się z metodami modyfikacji surowców pochodzenia naturalnego pod kątem ich zastosowania w technologii polimerów.

EK4 Wiedza Doktorant zapoznał się z metodami syntezy, strukturą i właściwościami wybranych materiałów polimerowych otrzymywanych na bazie surowców pochodzenia naturalnego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Omówienie biopolimerów o praktycznym znaczeniu, ich właściwości i metod modyfikacji.	3
S2	Omówienie surowców pochodzenia naturalnego, które są wykorzystane do syntezy lub modyfikacji materiałów polimerowych.	4
S3	Omówienie metod modyfikacji surowców pochodzenia naturalnego pod kątem ich zastosowania w technologii polimerów.	4
S4	Omówienie metod syntezy, struktury i właściwości wybranych materiałów polimerowych otrzymywanych na bazie surowców pochodzenia naturalnego.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Dyskusja

N2 Konsultacje

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	15
Konsultacje przedmiotowe	2
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	15
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	43
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Ocena prezentacji

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Opracowanie 2 tematów i przedstawienie w formie prezentacji

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Uczestnictwo w zajęciach.
NA OCENĘ 3.0	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu dostatecznym.

NA OCENĘ 3.5	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu dość dobrym.
NA OCENĘ 4.0	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu dobrym.
NA OCENĘ 4.5	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu ponad dobrym.
NA OCENĘ 5.0	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu bardzo dobrym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Uczestnictwo w zajęciach.
NA OCENĘ 3.0	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu dostatecznym.
NA OCENĘ 3.5	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu dość dobrym.
NA OCENĘ 4.0	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu dobrym.
NA OCENĘ 4.5	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu ponad dobrym.
NA OCENĘ 5.0	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu bardzo dobrym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Uczestnictwo w zajęciach.
NA OCENĘ 3.0	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu dostatecznym.
NA OCENĘ 3.5	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu dość dobrym.
NA OCENĘ 4.0	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu dobrym.

NA OCENĘ 4.5	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu ponad dobrym.
NA OCENĘ 5.0	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu bardzo dobrym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Uczestnictwo w zajęciach.
NA OCENĘ 3.0	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu dostatecznym.
NA OCENĘ 3.5	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu dość dobrym.
NA OCENĘ 4.0	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu dobrym.
NA OCENĘ 4.5	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu ponad dobrym.
NA OCENĘ 5.0	Uczestnictwo w zajęciach, przygotowanie prezentacji na temat wybrany z grupy tematów zaproponowanych przez prowadzącego zajęcia. Opracowanie tematu i zaprezentowanie w stopniu bardzo dobrym.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01 K_W02 K_W03 K_W08 K_W10 K_W12 K_K05 K_K07 K_U01 K_U02 K_U04 K_U05 K_U06	Cel 1	S1	N1 N2 N3	F1 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_W01 K_W02 K_W03 K_W08 K_W10 K_W12 K_K05 K_K07 K_U01 K_U02 K_U04 K_U05 K_U06	Cel 2	S2	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK3	K_W01 K_W02 K_W03 K_W08 K_W10 K_W12 K_K05 K_K07 K_U01 K_U02 K_U04 K_U05 K_U06	Cel 3	S3	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK4	K_W01 K_W02 K_W03 K_W08 K_W10 K_W12 K_K05 K_K07 K_U01 K_U02 K_U04 K_U05 K_U06	Cel 4	S4	N1 N2 N3	F1 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **J. Pielichowski, A. Puszyński** — *Chemia Polimerów*, Rzeszów, 2012, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE
- [2] | **Praca zbiorowa pod redakcją Zb. Florjańczyka i S. Penczka** — *Chemia Polimerów*, Warszawa, 2001, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej
- [3] | **J.F. Rabek** — *Współczesna wiedza o polimerach wybrane zagadnienia*, Warszawa, 2008, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [4] | **Wł. Szlezyngier, Zb.K. Brzozowski** — *Tworzywa sztuczne. Chemia, technologia wytwarzania, właściwości, przetwórstwo, zastosowanie*, Rzeszów, 2012, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Piotr Czub (kontakt: pczub@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)