



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Technologii
i Inżynierii Chemicznej

Karta przedmiotu
Technologie syntezy i modyfikacji polimerów

1. Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów technologia chemiczna</p> <p>Specjalność technologia procesów chemicznych</p> <p>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej</p> <p>Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.)</p> <p>Profil studiów Profil ogólnoakademicki</p> <p>Forma studiów studia niestacjonarne</p>	<p>Cykl kształcenia (nabór) 2023/24</p> <p>Kod przedmiotu 02TCTPCN.DI4D.2825.23</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Obligatoryjność Obowiązkowy fakultatywny</p> <p>Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe</p>	
Wymagania wstępne	Znajomość podstawowych pojęć z zakresu technologii polimerów.	
Przedmioty wprowadzające		
Koordinator	Katarzyna Skórczewska, Krzysztof Lewandowski	
Okres Semestr 3	Forma i godziny zajęć • Wykład: 18, Egzamin • Ćwiczenia laboratoryjne: 18, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma poszerzoną wiedzę z zakresu technologii syntezy i metod modyfikacji polimerów	TC_O2_K_W05	P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Z wykorzystaniem niezbędnej wiedzy potrafi zaprojektować i przeprowadzić proces technologiczny wytwarzania i modyfikacji polimerów	TC_O2_K_U05	P7S_UW P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Potrafi współdziałać i pracować indywidualnie i w grupie, przyjmując w niej różne role.	TC_O2_K_K06	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Surowce do wytwarzania polimerów, metody wytwarzania polimerów, polimery wytwarzane w skali technologicznej. Rodzaje reakcji wykorzystywanych do otrzymywania polimerów. Otrzymywanie tworzyw termoplastycznych, chemoutwardzalnych, termoutwardzalnych. Podstawowe metody przetwórstwa. Modyfikacja polimerów - sposoby i cele.	Wykład	W1
2.	Polimeryzacja związków wielkocząsteczkowych różnymi sposobami. Recykling chemiczny tworzyw polimerowych. Metody modyfikacji polimerów.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
zaliczenie egzaminu pisemnego zgodnie z regulaminem studiów		

Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	99%
	Sprawozdanie	1%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia pisemnego zgodnie z regulaminem studiów oraz oddanie i zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń ujętych w harmonogramie laboratorium		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Egzamin pisemny	Zaliczenie pisemne	Sprawozdanie
W1	x	x	
U1		x	x
K1			x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Praca zbiorowa (red. Florjańczyk A., Pęczek S.), 1995 r., Chemia polimerów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
2. Czaja K., 2019 r., Poliolefiny. PWN Warszawa.
3. Rabek J., 2017 r., Polimery naturalne i syntetyczne, otrzymywanie i zastosowania. Współczesna wiedza o polimerach. Tom 2. PWN Warszawa 2017.
4. Pielichowski J., Puszyński A., 2003, Technologia tworzyw sztucznych, WNT, Warszawa.

Literatura uzupełniająca

1. Stolarzewicz A., 2005 r., Metody syntezy polimerów i ich charakterystyka. Uniwersytet Śląski, Katowice.
2. Kuran W., 2000 r., Procesy polimeryzacji koordynacyjnej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	18
	Ćwiczenia laboratoryjne	18

Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	15
	Konsultacje	5
	Przygotowanie do egzaminu	20
	Przygotowanie do zaliczenia	15
	Przygotowanie sprawozdania	15
Łączny nakład pracy studenta		116
Liczba punktów ECTS		4

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut