



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Technologii
i Inżynierii Chemicznej

Karta przedmiotu
Analiza materiałów polimerowych

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów technologia chemiczna Specjalność: analityka chemiczna i spożywcza Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26 Kod przedmiotu 02TCACS.DI2E.1095.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy fakultatywny Blok zajęciowy Przedmioty/bloki obieralne	
Wymagania wstępne		Znajomość podstawowych pojęć z zakresu chemii organicznej i analityki chemicznej	
Przedmioty wprowadzające		Analiza instrumentalna	
Koordynator		Katarzyna Skórczewska, Krzysztof Lewandowski	
Okres Semestr 2		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	Liczba punktów ECTS 3.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma wiedzę z zakresu technik i metod charakteryzowania, identyfikacji i oznaczania polimerów oraz tworzyw polimerowych	TC_O2_K_W05	P7S_WG_inż P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi zaproponować metody analityczne w celu oceny przebiegu procesów związanych z polimerami a także oznaczać podstawowe właściwości materiałów polimerowych	TC_O2_K_U08	P7S_UW_inż P7S_UW
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.	Polimery i tworzywa polimerowe budowa i otrzymywanie. Zasadnicze kierunki modyfikacji polimerów, modyfikatory i substancje pomocnicze oraz ich wpływ na żywność. Zastosowanie polimerów w przemyśle spożywczym. Kontrola jakości tworzyw polimerowych. Metodyka prowadzenia badań właściwości fizycznych, mechanicznych i użytkowych materiałów polimerowych. Metody identyfikacji polimerów i substancji pomocniczych. Metody instrumentalne w analizie ilościowej i jakościowej materiałów polimerowych.	Wykład	W1, U1
2.	Instrumentalne Metody identyfikacji polimerów i tworzyw polimerowych, Podstawowe metody badań właściwości fizycznych mechanicznych i użytkowych tworzyw.	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:
	Zaliczenie pisemne		100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:		
	uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia pisemnego zgodnie z regulaminem studiów		

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

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

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Broniewski T., Kapko J., Płaczek W., Thomalla J., 2000r., Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych. WNT, Warszawa,
2. Przygocki W., 1990r., Metody fizyczne badań polimerów. PWN Warszawa.
3. Rabek J. F. 2018r., Współczesna wiedza o polimerach. PWN Warszawa.
4. Normy europejskie i polskie: EN ISO 527, EN ISO 1133, EN ISO 179, EN ISO 306, EN ISO 13130

Literatura uzupełniająca

1. Foltynowicz Z., 2006r., Towaroznawstwo artykułów przemysłowych, Badanie polimerów i tworzyw sztucznych. Poznań
2. Panfil-Kuncewicz H., Kuncewicz A., Juśkiewicz M., 2012r., Wybrane zagadnienia z opakowalnictwa żywności. WUWM Olsztyn.

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	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15

Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	15
	Konsultacje	5
	Przygotowanie sprawozdania	15
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut