



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Technologii
i Inżynierii Chemicznej

Karta przedmiotu
**Metody badań surowców na opakowania i opakowań polimerowych
do żywności**

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów technologia i chemia żywności Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej Poziom studiów drugiego stopnia (mgr) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 02TCZS.DM2C.3211.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Fakultatywny Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne			
Przedmioty wprowadzające		Nowoczesne materiały i opakowania polimerowe do żywności	
Koordynator		Katarzyna Skórczewska, Krzysztof Lewandowski	
Okres Semestr 2		Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	Liczba punktów ECTS 2.0

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, tworzyw polimerowych oraz opakowań polimerowych przeznaczonych do żywności	TCZ_O2_K_W03	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi zaproponować metody analityczne w celu oceny przebiegu procesów związanych z polimerami, powłokami polimerowymi a także oznaczać podstawowe właściwości materiałów polimerowych	TCZ_O2_K_U01	P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	potrafi współdziałać i pracować indywidualnie i w grupie, przyjmując w niej różne role	TCZ_O2_K_K04	P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wpływ budowy chemicznej i modyfikatorów na właściwości materiałów polimerowych stosowanych w technologii żywności i na opakowania do żywności. Kontrola jakości surowców na opakowania polimerowe. Metody badań identyfikacyjnych - analiza ilościowa i jakościowa polimerów. Zasady oznaczania właściwości mechanicznych, termicznych i przetwórczych tworzyw polimerowych. Ocena struktur. Normalizacja badań.	Wykład	W1, U1
2.	Praktyczne oznaczanie: właściwości mechanicznych, MFR, temperatury mięknięcia, stabilności termicznej, gęstości tworzyw polimerowych stosowanych w przemyśle opakowaniowym. Poznanie polskich i międzynarodowych norm w zakresie badań właściwości tworzyw polimerowych stosowanych na opakowania polimerowe.	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 laboratorium zgodnie z wytycznymi do ćwiczeń laboratoryjnych. 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 kolokwium zgodnie z regulaminem studiów oraz oddanie i zaliczenie wszystkich sprawozdań ujętych w harmonogramie ćwiczeń laboratoryjnych	

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. 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.

Literatura uzupełniająca

1. 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	Konsultacje	1
	Przygotowanie do zajęć	7
	Przygotowanie sprawozdania	7
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do egzaminu	10
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut