



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Technologii
i Inżynierii Chemicznej

Karta przedmiotu
Przetwórstwo i recykling tworzyw wielkotonażowych

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów technologia chemiczna Specjalność: nowoczesne technologie materiałowe 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 02TCNTMS.DI2E.1108.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy fakultatywny Blok zajęciowy Przedmioty/bloki obieralne	
Wymagania wstępne		Znajomość podstawowych pojęć z zakresu podstaw technologii polimerów	
Przedmioty wprowadzające		Tworzywa polimerowe - wybrane procesy technologiczne	
Koordynator		Katarzyna Skórczewska, Krzysztof Lewandowski	
Okres Semestr 2		Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 20	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 poszerzoną wiedzę z zakresu technologii polimerów	TC_O2_K_W04	P7S_WG_inż P7S_WG
W2	Ma wiedzę dotyczącą wybranych urządzeń stosowanych w przetwórstwie polimerowych tworzyw wielkotonażowych	TC_O2_K_W05	P7S_WG_inż P7S_WG
W3	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu przetwórstwa i recyklingu tworzyw wielkotonażowych.	TC_O2_K_W08	P7S_WG_inż P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę z zakresu przetwórstwa i recyklingu tworzyw wielkotonażowych	TC_O2_K_U14	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.	Właściwości polimerów w stanie uplastycznionym. Tworzywa wielkotonażowe i przykłady ich zastosowania. Budowa i zasada działania maszyn i narzędzi przetwórczych m in.: wytłaczarka, głowica wytłaczarska, wtryskarka, forma wtryskowa. Techniki recyklingu odpadów z tworzyw wielkotonażowych. Właściwości materiałów pochodzących z recyklingu..	Wykład	W1, W2, W3
2.	Wytwarzanie detali metodą wtryskiwania, wytłaczania i prasowania. Budowa i zasada działania głowicy wytłaczarskiej i formy wtryskowej. Badanie przebiegu uplastyczniania tworzyw polimerowych. Badanie przetwórstwa tworzyw i mieszanin polimerowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, W3, 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:		
	uzyskanie pozytywnej oceny z 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 wszystkich sprawozdań z ćwiczeń zgodnie z harmonogramem ćwiczeń laboratoryjnych	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Egzamin pisemny	Zaliczenie pisemne	Sprawozdanie
W1	x	x	
W2	x	x	
W3	x	x	
U1			x
K1			x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Wilczyński K. (red.): Przetwórstwo tworzyw polimerowych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2019
2. Rabek J. F.: Współczesna wiedza o polimerach Tom 1, Budowa strukturalna polimerów i metody badawcze, PWN, Warszawa 2019
3. Rabek J. F.: Współczesna wiedza o polimerach Tom 2, Polimery naturalne i syntetyczne, otrzymywanie i zastosowanie, PWN, Warszawa 2019
4. Pearson J. R. A.: Mechanics of polymer processing, Elsevier Applied Science Publishers, London 1985

Literatura uzupełniająca

1. Sikora R. (red): Przetwórstwo tworzyw polimerowych : podstawy logiczne, formalne i terminologiczne, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Lubelskiej. Lublin 2006
2. Bociąga E.: Specjalne metody wtryskiwania tworzyw sztucznych, WNT, Warszawa 2008

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	20
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie do egzaminu	10
	Przygotowanie sprawozdania	15
Łączny nakład pracy studenta		90
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut