



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia polimerów, PG_00061914						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Polimerów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Justyna Kucińska-Lipka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Maciej Sienkiewicz dr inż. Krzysztof Formela dr inż. Paulina Parcheta-Szwindowska dr inż. Marcin Włoch dr inż. Ewa Głowińska dr hab. inż. Justyna Kucińska-Lipka				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60		5.0		10.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest poznanie budowy, właściwości i metod otrzymywania polimerów o znaczeniu praktycznym						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U05] potrafi uczyć się samodzielnie	Student przygotowuje się teoretycznie do zajęć	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_K01] rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań	Student wie jak podnosić własne kompetencje i wie kiedy zwrócić się do ekspertów po pomoc, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań.	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[K6_U01] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami analitycznymi, symulacyjnymi oraz eksperymentalnymi i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących materiały oraz procesy technologiczne	Student potrafi posłużyć się metodami analitycznymi i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących materiały oraz procesy syntezy.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_W02] ma wiedzę z zakresu fizyki i chemii przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu nauki o materiałach	Student ma wiedzę z zakresu fizyki i chemii przydatną do rozwiązywania zagadnień związanych z syntezą polimerów i interpretacją ich właściwości.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	WYKŁAD: Pojęcia podstawowe: monomery, oligomery, homopolimery, kopolimery, terpolimery, tworzywa polimerowe. Podział monomerów i polimerów. Rodzaje polireakcji. Polimeryzacja rodnikowa, inicjatory i reakcje chemiczne, zachodzące w procesach inicjowania, wzrostu i zakończenia łańcuchów - kinetyka. Polimery produkowane wg polimeryzacji rodnikowej..Polimeryzacja anionowa wybranych monomerów. Polimery wytwarzane w polimeryzacji anionowej.Polimeryzacja kondensacyjna: homopolikondensacyjna, heteropolikondensacyjna, kopolikondensacja i polikondensacja sieciująca. Reakcje chemiczne zachodzące w procesach polikondensacji prowadzącej do otrzymania polimerów o przydatności praktycznej. LABORATORIUM: - Polimeryzacja rodnikowa: polimeryzacja metakrylanu metylu w masie - Polimeryzacja rodnika: polimeryzacja metakrylanu metylu w suspensji i emulsji - Poliaddycja: synteza elastomerów i pianek poliuretanowych - Polikondensacja: Poliamid 6.6 i 6.10 - Technologia elastomerów i wyrobów lateksowych - Modyfikacja chemiczna polimerów: otrzymywanie poli(alkoholu winylu) z poli(octanu winylu) - Chemia i technologia żywic epoksydowych - Hydrożele polimerowe - Technologia formowania reaktywnego		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Sprawozdania z zajęć laboratoryjnych	100.0%	25.0%
	Wejściówki na zajęciach laboratoryjnych	50.0%	25.0%
	Kolokwium zaliczeniowe	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Z. Florjańczyk i S. Penczka: Chemia polimerów, T1. Makrocząsteczki i metody ich otrzymywania, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001 J. Pielichowski, A. Puszyński: Chemia polimerów, WNT Kraków 2004	
	Uzupełniająca lista lektur	- W.C. Callister, D.G. Rethwisch: Materials Science & Engineering, 10th Edition, John Wiley & Sons, New York 2020 - Polskie i zagraniczne czasopisma naukowe	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Chemia polimerów (PG_00061914) - Moodle ID: 43676 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=43676	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Co to są: monomery, oligomery, homopolimery, kopolimery, terpolimery, tworzywa polimerowe? Podział monomerów i polimerów. Rodzaje polireakcji.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.