



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia IV, PG_00048932						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa, Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.			Rok akademicki realizacji przedmiotu	2022/2023		
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		4.0		
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 hab. inż. Justyna Kucińska-Lipka dr inż. Maciej Sienkiewicz dr inż. Marcin Włoch dr inż. Ewa Głowińska dr inż. Paulina Parcheta-Szwindowska				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	0.0	0.0	45
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	45		10.0		45.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawami budowy chemicznej określonych grup polimerów, o znaczeniu praktycznym, sposobami ich otrzymywania oraz podstawowymi właściwościami.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[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.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K6_U05] potrafi uczyć się samodzielnie		Student przygotowuje się teoretycznie do zajęć		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[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		
[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			

Treści przedmiotu	<p>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.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium	100.0%	40.0%
	Kolokwium pisemne	60.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Praca zbiorowa pod redakcją Z. Florjańczyka i S. Penczka: Chemia polimerów, t1- Makrocząsteczki i metody ich otrzymywania, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, W-wa 1995. Pielichowski J., Puszyński A.: Chemia polimerów, WNT Kraków 2004	
	Uzupełniająca lista lektur	W. C., Callister, Jr.: Materials Science & Engineering, 3rd Edition, John Wiley & Sons, New York 1994	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Co to są polimery? 2. Czym się różni reakcja polikondensacji od poliaddycji? 3. Jak dzielimy monomery? 4. Otrzymaj wybrany polimer co najmniej dwoma metodami. 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		