

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wstęp do nowoczesnych technologii polimerów, PG_00060885						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	5		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Polimerów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Justyna Kucińska-Lipka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	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	30		5.0		40.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi technologiami polimerów. Omówione zostaną podstawowe grupy polimerów, w tym ich właściwości, technologie przetwórstwa i zastosowania. Oprócz konwencjonalnych technologii przetwórstwa, takich jak wtrysk i wytłaczanie, duży nacisk zostanie postawiony na technologie takie jak druk 3D.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W05] ma wiedzę w zakresie technologii chemicznej opartych na surowcach mineralnych lub energetycznych, oraz nowoczesnych źródłach energii, rozumie koncepcję zrównoważonego rozwoju, zna zasady zielonej chemii i inżynierii procesowej przyjaznej środowisku, ma wiedzę z zakresu bezpieczeństwa pracy w przemyśle chemicznym		Student ma wiedzę z zakresu surowców wykorzystywanych w przemyśle tworzyw sztucznych oraz potrafi wskazać wykorzystanie koncepcji zrównoważonego rozwoju i zasad zielonej chemii i technologii w przemyśle tworzyw sztucznych		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W09] ma wiedzę dotyczącą właściwości technologicznych i użytkowych polimerów, podstaw fizycznych i metody przetwórstwa polimerów i gumy		Student ma wiedzę z zakresu właściwości technologicznych i użytkowych polimerów oraz metod przetwórstwa polimerów i gumy		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U02] potrafi obsługiwać typową aparaturę laboratoryjną i wykonywać analizy dotyczące badań materiałowych		Student potrafi zastosować aparaturę, urządzenia, i maszyny laboratoryjne i przemysłowe stosowane w chemii i technologii polimerów		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład • Wprowadzenie do technologii polimerów • Polimery a tworzywa sztuczne. • Właściwości technologiczne i użytkowe polimerów • Przegląd polimerów ogólnego zastosowania • Polimery inżynierskie specjalnego przeznaczenia • Technologie przetwórstwa termoplastów: wtrysk • Technologie przetwórstwa termoplastów: wytłaczanie • Technologie przetwórstwa termoplastów: druk 3D • Technologie polimerów pochodzenia naturalnego i biodegradowalnych • Technologie tworzyw duroplastycznych: żywice poliestrowe, epoksydowe, fenolowe i mocznikowe • Technologie przetwórstwa kauczuków i gumy • Technologie recyklingu gumy • Technologie recyklingu tworzyw sztucznych Treści przedmiotu - laboratoria • Metody identyfikacji polimerów i tworzyw sztucznych: próba płomieniowa, prażenie, techniki instrumentalne • Wskaźnik szybkości płynięcia termoplastów i druk 3D • Technologie przetwórstwa termoplastów: wtrysk i wytłaczanie • Technologie poliuretanów lanych i spienionych		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	laboratorium: obecność i praca na zajęciach, sprawozdania	100.0%	40.0%
	wykład: zaliczenie pisemne	60.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• K. Wilczyński: <i>Przetwórstwo tworzyw sztucznych</i>, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2020 • M. Strankowski, J. Gołąbek J., J. Datta, K. Formela: <i>Podstawy technologii przetwórstwa materiałów polimerowych</i>, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2024	
	Uzupełniająca lista lektur	• M. Chanda: <i>Plastics Technology Handbook</i>, CRC Press, 2019 • E. Baur, T.A. Osswald, N. Rudolph: <i>Plastics Handbook. The Resource for Plastics Engineers</i>, Hanser Publications, 2019	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• Wyjaśnij różnicę pomiędzy polimerem a tworzywem sztucznym • Scharakteryzuj i podaj przykłady termoplastów, elastomerów i duroplastów • Wymień i scharakteryzuj technologie przetwórstwa termoplastów • Omów technologie recyklingu tworzyw sztucznych		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.