

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MODYFIKACJE ZWIĄZKÓW WIELKOCZĄSTECZKOWYCH, PG_00064346						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
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		dr hab. inż. Justyna Kucińska-Lipka dr inż. Krzysztof Formela dr inż. Marcin Włoch mgr inż. Przemysław Gnatowski dr hab. inż. Łukasz Piszczyk dr hab. inż. Michał Strankowski dr inż. Maciej Sienkiewicz prof. dr hab. inż. Janusz Datta				
Formy zajęć i metody nauczania	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						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 1601 2025/2026 - MODYFIKACJE ZWIĄZKÓW WIELKOCZĄSTECZKOWYCH - WYKŁAD / LABORATORIA https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=1601						
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 metodami fizycznej i chemicznej modyfikacji materiałów wielkocząsteczkowych. Omówiony zostanie cel modyfikacji polimerów oraz wybrane polimery modyfikowane o znaczeniu przemysłowym.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W101] identyfikuje w pogłębionym stopniu kluczowe obiekty i zjawiska związane ze studiowanym kierunkiem oraz opisujące je teorie i możliwe do zastosowania metody analityczne i projektowe	Student potrafi wymienić i scharakteryzować rodzaje stosowanych metod modyfikacji fizycznych i chemicznych polimerów. Student potrafi wyjaśnić cel stosowania modyfikacji fizycznych i chemicznych oraz zastosowania zmodyfikowanych materiałów polimerowych,	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U04] przewiduje właściwości otrzymywanych materiałów oraz przebieg procesów z ich udziałem w oparciu o wiedzę w zakresie technologii i dziedzin pokrewnych oraz komputerowe metody analizy danych, modelowania i symulacji	Student potrafi opisać wpływ zastosowanych modyfikacji fizycznych i chemicznych na strukturę chemiczną i właściwości modyfikowanego polimeru. Student potrafi przeprowadzić modyfikację polimeru wybranymi metodami.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania
Treści przedmiotu	WYKŁAD: - Wprowadzenie do modyfikacji fizycznej i chemicznej polimerów - Biopolimery (cukry i białka) oraz ich modyfikacja fizyczna i chemiczna. Termoplastyczna skrobia - Chemia i technologia przetwórstwa asfaltów. Modyfikacja asfaltów polimerami. - Modyfikacja kauczuków i gumy. Kompatybilizacja mieszanin polimerowych - Metody modyfikacji fizycznej polimerów - Modyfikacja warstwy wierzchniej polimerów. Tribologia polimerów - Modyfikacja polimerów do zastosowań w inżynierii tkankowej - Modyfikacja polimerów do zastosowań w opatrunkach na rany LABORATORIUM: - Mechanochemiczna modyfikacja kauczuku - zastosowanie peptyzatorów - Kompatybilizacja układów termoplast-guma - Termoplastyczna skrobia - Kompozyty poliuretanowo-drzewne - Otrzymywanie modyfikowanych folii z poli(chlorku winylu)		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu chemii i technologii polimerów		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	laboratorium: obecność, praca na zajęciach i sprawozdania	100.0%	50.0%
	wykład: test	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J. Rabek: <i>Współczesna wiedza o polimerach. Tom II: Polimery naturalne i syntetyczne, otrzymywanie i zastosowania</i>, PWN, Warszawa 2017 J. Rabek: <i>Biopolimery. Tom I: Od podstaw do zastosowań</i>, PWN, Warszawa 2022	
	Uzupełniająca lista lektur	J. Meister: <i>Polymer Modification: Principles, Techniques, and Applications</i>, CRC Press, 2000	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	- Wymień metody modyfikacji warstwy wierzchniej polimerów - Omów cel modyfikacji asfaltów polimerami - Wymień metody modyfikacji chemicznej skrobi - Omów otrzymywanie termoplastycznej skrobi		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.