POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MODYFIKACJE ZWIĄZKÓW WIELKOCZĄSTECZKOWYCH, PG_00064346		
Kierunek studiów	Technologia chemiczna		
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
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		

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 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	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	potrafi opisać wpływ zastosowanych modyfikacji fizycznych i chemicznych na strukturę chemiczną i właściwości modyfikowanego polimeru. Student potrafi przeprowadzić modyfikację polimeru wybranymi metodami.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>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

Treści przedmiotu - laboratoria
• Mechanochemiczna modyfikacja kauczuku - zastosowanie peptyzatorów
• Kompatybilizacja układów termoplast-guma
• Termoplastyczna skrobia
• Kompozyty poliuretanowo-drzewne
• Otrzymywanie modyfikowanych folii z poli(chlorku winylu)</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td>Podstawowa wiedza z zakresu chemii i technologii polimerów</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>laboratorium: praca na zajęciach i sprawozdania</td><td>100.0%</td><td>50.0%</td></tr>
<tr><td>wykład: test</td><td>50.0%</td><td>50.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td>
<table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>• J. Rabek: Współczesna wiedza o polimerach. Tom II: Polimery naturalne i syntetyczne, otrzymywanie i zastosowania, PWN, Warszawa 2017
• J. Rabek: Biopolimery. Tom I: Od podstaw do zastosowań, PWN, Warszawa 2022</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>• J. Meister: Polymer Modification: Principles, Techniques, and Applications, CRC Press, 2000</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td>• Wymień metody modyfikacji warstwy wierzchniej polimerów
• Omów cel modyfikacji asfaltów polimerami
• Wymień metody modyfikacji chemicznej skrobi
• Omów otrzymywanie termoplastycznej skrobi</td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.