POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	POLIMERY INŻYNIERSKIE SPECJALNEGO PRZEZNACZENIA, PG_00064344		
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	2.0
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	15.0	50

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z rodzajami, otrzymywaniem i charakterystyką wybranych polimerów inżynierskich specjalnego przeznaczenia.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_K03] potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	potrafi pracować w grupie (przyjmując w niej różne role) w trakcie realizacji praktycznych zadań związanych z otrzymywaniem i charakterystyką materiałów polimerowych. Student współdziała z innymi uczestnikami zajęć w celu realizacji powierzonych działań oraz sporządzenia raportu końcowego.	[SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy
[K7_W02] dobiera odpowiednią aparaturę i materiały do wytwarzania i przetwarzania dóbr użytkowych	potrafi wymienić polimery inżynierskie specjalnego przeznaczenia oraz omówić metody ich otrzymywania, właściwości i zastosowania	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_K02] rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działania absolwenta kierunku, w tym wpływ na środowisko	rozumie znaczenie społeczne polimerów inżynierskich specjalnego przeznaczenia i ich wpływ na rozwój cywilizacji.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy
[K7_U06] stosuje metody informatyczne, statystyczne i specjalistyczne bazy danych do rozwiązywania problemów naukowych i technologicznych w technologii i dziedzinach pokrewnych	potrafi korzystać ze specjalistycznej aparatury chemicznej i badawczej niezbędnej do otrzymywania i charakterystyki właściwości polimerów inżynierskich specjalnego przeznaczenia. Student potrafi korzystać ze specjalistycznych baz danych w celu charakterystyki właściwości i warunków pracy materiałów polimerowych specjalnego przeznaczenia.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>Treści przedmiotu - wykład
• Wprowadzenie do materiałów specjalnego przeznaczenia
• Nowoczesne materiały samoregenerujące
• Polimery z pamięcią kształtu
• Polimery przewodzące
• Polimery ciekłokrystaliczne
• Kompozyty polimerowe
• Nanokompozyty polimerowe organiczno-nieorganiczne
• Węglowe nanokompozyty polimerowe
• Nowoczesne żywice polimerowe
• Polimery termoodporne
• Polimery w przemyśle motoryzacyjnym
• Geowłókniny i geomembrany
• Uniepalnianie materiałów polimerowych
• Polimery naturalne roślinne
• Nowoczesne materiały proekologiczne

Treści przedmiotu - laboratoria
• Otrzymywanie nanokompozytów polimerowych
• Analiza właściwości mechanicznych nanokompozytów
• Badanie charakterystyki termicznej uzyskanych materiałów
• Analiza właściwości termomechanicznych nanokompozytów
• Charakterystyka stabilności termicznej otrzymanych materiałów
• Ocena i porównanie uzyskanych materiałów</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>wykład: test zaliczeniowy</td><td>50.0%</td><td>50.0%</td></tr><tr><td>laboratorium: praca na zajęciach, sprawozdania</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>• Najnowsze publikacje związane z polimerami specjalnego zastosowania.
• I. Gruin: Materiały polimerowe, PWN, Warszawa 2003.
• Z.K. Brzozowski, W. Szlezyngier: Polimery specjalne i inżynieryjne. Tworzywa sztuczne. Tom 2, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, 2012.
• E. Baer: High Performance Polymers: Structure, Properties, Composites, Fibers, Hanser Publishers, 1991.</td></tr><tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>• S. Maiti, S.K. De: Specialty Polymers: Materials and Applications, Springer, 2017
• M. Gilbert (Ed.): Brydson's Plastics Materials, Butterworth-Heinemann, 2017</td></tr><tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td>• Scharakteryzować nanonapełniacze węglowe oraz ich wpływ na osnowę polimerową.
• Opisać 3 głowne mechanizmy działania polimerów samoleczących.
• Przedstawić najważniejsze metody badawcze pozwalające na obserwację morfologii nanokompozytów.
• Jakie mezofazy mogą tworzyć polimery ciekłokrystaliczne?
• Opisać strukturęi właściwości polimerów termotropowych.</td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.