



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia i Technologia Polimerów, PG_00036531						
Kierunek studiów	Chemia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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		dr hab. inż. Justyna Kucińska-Lipka dr inż. Krzysztof Formela dr hab. inż. Michał Strankowski dr inż. Paulina Parcheta-Szwindowska dr inż. Maciej Sienkiewicz dr inż. Marcin Włoch prof. dr hab. inż. Janusz Datta dr inż. Ewa Głowińska mgr inż. Przemysław Gnatowski				
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						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 1449 Chemia i Technologia Polimerów 2025 - WYKŁAD / LABORATORIUM https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=1449						
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		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z chemią i technologią polimerów. W części chemicznej omówione zostaną rodzaje polimerów, tj. termoplasty, duroplasty i elastomery oraz metody polimeryzacji addycyjnej i kondensacyjnej, natomiast w części technologicznej przetwórstwo wymienionych rodzajów polimerów.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Student potrafi korzystać i pozyskiwać informacje z literatury, dotyczącej chemii i technologii polimerów, przygotowując opracowania pisemne w postaci raportów i sprawozdań ze zrealizowanych zadań. Student potrafi przeprowadzić krytyczną analizę zgromadzonych danych oraz wyciągać wnioski w zakresie chemii i technologii polimerów.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W07] ma wiedzę dotyczącą podstawowych polireakcji prowadzących do otrzymania różnych związków wielkocząsteczkowych, w tym obejmującą ideę tworzenia mieszanin i kompozytów polimerowych do określonych zastosowań	Student zna metody otrzymywania polimerów i potrafi omówić poszczególne rodzaje polimeryzacji addycyjnych (wolnorodnikową i jonowe) oraz kondensacyjnych. Student potrafi podać podział polimerów na termoplasty, duroplasty i elastomery oraz scharakteryzować każdą z grup podając przykłady polimerów do niej należących.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U06] potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania urządzeń, aparatury i linii technologicznych stosowanych w laboratoriach i przemyśle chemicznym oraz rozpoznać oraz zaproponować metody rozwiązania prostych zadań inżynierskich z jakimi może spotkać się inżynier chemik oraz wybrać i wykorzystać rutynowe metody, aparaturę chemiczną i narzędzia do rozwiązania praktycznych zadań inżynierskich, obejmujących m.in. procesy technologiczne, potrafi samodzielnie czytać i wykonywać rysunki techniczne z wykorzystaniem oprogramowania CAD	Student zna metody przetwórstwa polimerów, między innymi takie jak wtrysk i wytłaczanie, oraz potrafi wskazać urządzenia i maszyny technologiczne do przetwórstwa termoplastów, duroplastów i elastomerów.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
Treści przedmiotu	WYKŁAD: - Wprowadzenie do chemii i technologii polimerów - Polimery a tworzywa sztuczne. Dodatki funkcyjne do polimerów - Polimeryzacja rodnikowa. Metody prowadzenia polimeryzacji rodnikowej - Polimeryzacje jonowe: polimeryzacja anionowa i kationowa - Polimeryzacja kondensacyjna - Chemia i technologia kaucuków i gumy - Chemia i technologia poliuretanów - Chemia i technologia żywic chemo- i termoutwardzalnych - Przetwórstwo polimerów metodą wtrysku - Przetwórstwo polimerów metodą wytłaczania - Polimery funkcjonalne - Polimery konstrukcyjne i specjalnego przeznaczenia - Recykling tworzyw sztucznych i gumy LABORATORIUM: - Polimeryzacja rodnikowa metakrylanu metylu: Polimeryzacja w masie i suspensji - Polikondensacja: Otrzymywanie poliamidów w masie i na granicy fazy - Poliaddycja: Otrzymywanie poliuretanów litych i spienionych - Modyfikacja chemiczna polimerów: Otrzymywanie poli(alkoholu winylu) z poli(octanu winylu) - Przetwórstwo termoplastów: wtrysk i wytłaczanie		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	laboratorium: obecność i praca na zajęciach, sprawozdania	100.0%	40.0%
	wykład: zaliczenie	60.0%	60.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J. Pielichowski, A. Puszyński: <i>Chemia Polimerów</i>, Wydawnictwo FOSZE, Rzeszów 2012 Z. Floriańczyk, S. Penczek: <i>Chemia Polimerów. Tom I: Makrocząsteczki i metody ich otrzymywania</i>, Wydawnictwo PW, Warszawa 2001 Z. Floriańczyk, S. Penczek: <i>Chemia Polimerów. Tom II: Podstawowe polimery syntetyczne</i>, Wydawnictwo PW, Warszawa 2002
	Uzupełniająca lista lektur	J. Rabek: <i>Współczesna wiedza o polimerach. Tom I: Budowa strukturalna polimerów i metody badawcze</i>, PWN, Warszawa 2017 J. Rabek: <i>Współczesna wiedza o polimerach. Tom II: Polimery naturalne i syntetyczne, otrzymywanie i zastosowania</i>, PWN, Warszawa 2017
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	- Wymień polimery otrzymywane w wyniku polimeryzacji wolnorodnikowej - Zapisz mechanizm polimeryzacji wolnorodnikowej wybranego monomeru nienasyconego - Wymień metody przemysłowe prowadzenia polimeryzacji wolnorodnikowej - Wymień polimery otrzymywane metodą hetero- i homopolikondensacji - Wymień podstawowe surowce niezbędne do syntezy poliuretanów - Wymień metody przetwórstwa termoplastów - Podaj przykłady kauczuków syntetycznych - Wymień składniki mieszanek kauczukowych	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.