

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia polimerów (Ćw. audytoryjne), PG_00082044						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Biochemii Molekularnej -> Pracownia Chemii Związków Biologicznie Czynnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Piotr Rekowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu, zaznajomienie studentów z nazewnictwem stosowanym w chemii polimerów; poznanie budowy polimerów i ich podziału , zapoznanie studentów z podstawowymi typami reakcji chemicznych stosowanych w syntezie polimerów nauczanie studentów przewidywania niektórych właściwości fizykochemicznych polimerów w zależności od ich budowy chemicznej i mikrostruktury						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEML3_U08] Przedstawia w sposób przystępny, językiem naukowym typowym dla nauk chemicznych fakty z chemii.	1. posługuje się terminologią chemiczną w zakresie niezbędnym do prezentacji (w formie pisemnej i ustnej) treści programowych przedmiotu	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_U01] Identyfikuje, analizuje i rozwiązuje problemy z zakresu szeroko pojętej chemii w oparciu o zdobytą wiedzę.	1. definiuje podstawowe zagadnienia z chemii polimerów 2. analizuje i ocenia wpływ niektórych polimerów na środowisko naturalne 3. wymienia najważniejsze zastosowania popularnych polimerów syntetycznych	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_U09] Umie uczyć się samodzielnie.	1. ilustruje za pomocą reakcji chemicznych etapy polimeryzacji, 2. charakteryzuje podstawowe sposoby opisu mikrostruktury polimerów 3. charakteryzuje metody polimeryzacji rodnikowej, jonowej i koordynacyjnej 4. opisuje metody poliaddycji i polikondensacji	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_W03] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy strukturą materii a jej obserwowanymi właściwościami.	1. przedstawia struktury podstawowych polimerów syntetycznych 2. posługuje się podstawowymi opisami mikrostruktury polimerów 3. przewiduje niektóre właściwości fizykochemiczne (np. temperaturę zeszklenia) polimerów i tworzyw sztucznych zależność od ich budowy chemicznej i mikrostruktury	[SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
Treści przedmiotu	Problemat ćwiczeń audytoryjnych: polimery - pojęcie makromolekuły, polimeru i biopolimeru, opis budowy chemicznej, mikrostruktura polimerów (tactyczność, stereochemia). Główne metody syntezy makromolekuł; polimeryzacja i polikondensacja; kopolimeryzacja; reakcje elementarne: inicjowanie, propagacja, terminacja; polimeryzacja: rodnikowa, jonowa (kationowa i anionowa) i koordynacyjna. Klasy polimerów: polimery karboi heterołańcuchowe, poliolefiny, polimery winylowe, poliestry, poliamidy; żywice fenolowe i epoksydowe. Przemysłowe metody otrzymania monomerów do syntezy polimerów. Chemiczne reakcje polimerów: sieciowanie, szczepienie, utlenianie. Metody prowadzenia polimeryzacji. Zastosowanie polimerów: w nowoczesnych technologiach, przemyśle, medycynie, polimery specjalne (przewodzące prąd, termotrwałe), polimery biodegradowalne, polimery a środowisko naturalne		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczony egzamin z chemii organicznej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium z pytaniami otwartymi	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Literatura wymagana do zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Z. Floriańczyk, S. Penczak , Chemia polimerów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1995. J. Pieluchowski, A. Puszyński , Chemia polimerów, Wydawnictwo Naukowe Teza, Kraków, 2004, A.2. studiowana samodzielnie przez studenta J.F. Rabek Współczesna wiedza o polimerach, PWN, Warszawa , 2008 prace monograficzne udostępniane przez prowadzących zajęcia.	
	Uzupełniająca lista lektur	inne podręczniki omawiające zagadnienia z chemii polimerów	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1.Narysuj produkty polimeryzacji rodnikowej styrenu inicjowanej nadtleniem benzoilu. 2.Wymień produkty inicjacji izobutyleniu w warunkach kokatalizy.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		