

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia polimerów (Ćw. audytoryjne), PG_00082044						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski j. 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						
	Dodatkowe informacje: Prowadzący ćwiczenia audytoryjne: dr hab. Jarosław Ruczyński, prof. UG						
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_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 zależności od ich budowy chemicznej i mikrostruktury	[SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[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_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_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	
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	Uzupełniające <a href="https://chemia.ug.edu.pl/wydzial/katedry/katedra-biochemii-molekularnej/dydaktyka/instrukcje-laboratoryjne">https://chemia.ug.edu.pl/wydzial/katedry/katedra-biochemii-molekularnej/dydaktyka/instrukcje-laboratoryjne</a> - Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1.Narysuj produkty polimeryzacji rodnikowej styrenu inicjowanej nadtlaniem benzoiłu. 2,Wymień produkty inicjacji izobutyleniu w warunkach kokatalizy.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.