

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Chemia polimerów		Kod 1010702211010720506
Kierunek studiów Technologia chemiczna	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Technologia polimerów	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 3 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: prof. dr hab. inż. Ewa Andrzejewska email: ewa.andrzejewska@put.poznan.pl tel. 61 665 3649 Wydział Technologii Chemicznej ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma wiedzę w zakresie podstawowych zagadnień chemii organicznej, chemii fizycznej, inżynierii chemicznej. Zna zagadnienia przekazane w ramach przedmiotu ?Technologia chemiczna - materiały polimerowe?.
2	Umiejętności:	Zna i stosuje dobre techniki pracy w laboratorium chemicznym, potrafi obsługiwać aparaturę badawczą. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł.
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość ważności skutków działalności inżynierskiej.
Cel przedmiotu: -Uzyskanie wiedzy w zakresie chemii procesów polimeryzacji oraz reakcji chemicznych polimerów na poziomie specjalistycznym.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu metod i mechanizmów syntezy i modyfikacji polimerów. - [K_W02, K_W11]		
Umiejętności:		
1. Student posiada umiejętności analizowania i interpretacji wyników eksperymentów laboratoryjnych z dziedziny chemii polimerów. - [K_K04, K-K02]		
2. Student posiada umiejętności zwięzłego i zgodnego z regułami przedstawiania wyników w postaci raportu-sprawozdania z wykonanego ćwiczenia. - [-]		
3. Student potrafi dobierać metody syntezy i parametry procesu w celu otrzymania polimeru o żądanych właściwościach. - [-]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student ma ukształtowaną świadomość ograniczeń nauki i techniki związanych z technologią materiałów polimerowych, w tym z ochroną środowiska naturalnego. - [K_K04, K-K02]		
2. Student ma świadomość ograniczeń własnej wiedzy i rozumienie potrzeby dalszego kształcenia w dziedzinie chemii polimerów. - [-]		
3. Student przestrzega wszystkich zasad pracy zespołowej; ma świadomość odpowiedzialności za wspólne przedsięwzięcia i dokonania w pracy zawodowej - [-]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

-Egzamin z zagadnień przedstawionych na wykładzie, ocena przygotowania, sposobu wykonania ćwiczeń laboratoryjnych i raportów z nich. Rozmowa kwalifikacyjna w kwestii kompetencji społecznych.		
Treści programowe		
-Przedmiot obejmuje następujące zagadnienia (omawiane podczas wykładów i będące przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych): -procesy syntezy polimerów i mechanizmy polireakcji; -termodynamika polimeryzacji; -polimeryzacja rodnikowa (inicjatory, etapy i przebieg reakcji, kinetyka polimeryzacji); polimeryzacja liniowa i z sieciowaniem, kopolimeryzacja; kontrolowana (?żyjąca?) polimeryzacja rodnikowa; -polimeryzacja jonowa (anionowa, kationowa, żyjąca), przebieg i kinetyka procesu; -polimeryzacja koordynacyjna (charakterystyka procesu, katalizatory, mechanizmy); -polikondensacja (kontrola stopnia polikondensacji, kinetyka tworzenia łańcucha, polikondensacja monomerów dwu- i wielofunkcyjnych, punkt żelu, rozkład Flory?ego.); -poliaddycja; -reakcje chemiczne w polimerach, degradacja i stabilizacja polimerów.		
Literatura podstawowa:		
1. Chemia polimerów, J. Pielichowski, A. Puszyński , TEZA,, Kraków, 2004. 2. Chemia polimerów tom I, . Praca zbiorowa pod red. Z. Floriańczyka i S. Penczka , Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1995.		
Literatura uzupełniająca:		
1. Principles of Polymerization, 4-th edition, G. Odian , Wiley-Interscience:Hoboken, New York, 2004. 2. Principles of Polymer Chemistry, 2-nd edition, A.Ravve, Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, 2000		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	75	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	45	2