

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Chemia polimerów</b>		Kod <b>1010702211010700506</b>
Kierunek studiów <b>Technologia chemiczna</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Technologia polimerów</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>45</b> Projekty/seminaria: -		Liczba punktów <b>5</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>kierunkowy</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>5 100%</b> <b>5 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> prof. dr hab. inż. Ewa Andrzejewska email: ewa.andrzejewska@put.poznan.pl tel. 61 665 3649 Wydział Technologii Chemicznej ul. Berdychowo 4 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Ma wiedzę w zakresie podstawowych zagadnień chemii organicznej, chemii fizycznej, inżynierii chemicznej. Zna zagadnienia przekazane w ramach przedmiotu "Technologia chemiczna - materiały polimerowe".
2	<b>Umiejętności:</b>	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	<b>Kompetencje społeczne</b>	Ma świadomość ważności skutków działalności inżynierskiej.
<b>Cel przedmiotu:</b> Uzyskanie wiedzy w zakresie chemii procesów polimeryzacji oraz reakcji chemicznych polimerów na poziomie specjalistycznym.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu metod i mechanizmów syntezy i modyfikacji polimerów. - [K_W02, K_W11]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student posiada umiejętności analizowania i interpretacji wyników eksperymentów laboratoryjnych z dziedziny chemii polimerów. - [K_U01]		
2. Student posiada umiejętności zwięzłego i zgodnego z regułami przedstawiania wyników w postaci raportu-sprawozdania z wykonanego ćwiczenia. - [K_U06]		
3. Student potrafi dobierać metody syntezy i parametry procesu w celu otrzymania polimeru o żądanych właściwościach. - [K_U09]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student ma ukształtowaną świadomość ograniczeń nauki i techniki związanych z technologią materiałów polimerowych, w tym z ochroną środowiska naturalnego. - [K_K01]		
2. Student ma świadomość ograniczeń własnej wiedzy i rozumienie potrzeby dalszego kształcenia w dziedzinie chemii polimerów. - [K_K02]		
3. Student przestrzega wszystkich zasad pracy zespołowej; ma świadomość odpowiedzialności za wspólne przedsięwzięcia i dokonania w pracy zawodowej. - [K_K04]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Egzamin z zagadnień przedstawionych na wykładzie, ocena przygotowania, sposobu wykonania ćwiczeń laboratoryjnych i raportów z nich. Rozmowa kwalifikacyjna w kwestii kompetencji społecznych.		
<b>Treści programowe</b>		
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.		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
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		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
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		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Uczestnictwo w wykładach		30
2. Uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych		45
3. Przygotowanie do egzaminu i egzamin		30
4. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych		10
5. Konsultacje do ćwiczeń laboratoryjnych		10
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	85	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	45	0