

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Polimery i kompozyty polimerowe		Kod 1010702211010702974
Kierunek studiów Technologia chemiczna	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność Composites and nanomaterials (Kompozyty)	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
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		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>prof. dr hab. inż. Ewa Andrzejewska email: ewa.andrzejewska@put.poznan.pl tel. 616653637 Wydział Technologii Chemicznej ul. Berdychowo 4 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	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 o polimerach, materiałach polimerowych, ich otrzymywaniu, metodach wytwarzania, właściwościach i zastosowaniach		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student posiada wiedzę o syntezie, strukturze, właściwościach i zastosowaniach polimerów - [K_W02, K_W11]		
Umiejętności:		
1. Student posiada umiejętności analizowania i interpretacji wyników eksperymentów laboratoryjnych z dziedziny chemii i technologii polimerów. - [K_U01, K_U10]		
2. Student posiada umiejętności zwięzłego i zgodnego z regułami przedstawiania wyników w postaci raportu-sprawozdania z wykonanego ćwiczenia. - [K_U06]		
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. - [K_K01]		
3. Student przestrzega wszystkich zasad pracy zespołowej; ma świadomość odpowiedzialności za wspólne przedsięwzięcia i dokonania w pracy zawodowej. - [K_K04]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Egzamin z zagadnień przedstawionych na wykładzie, ocena przygotowania, sposobu wykonania ćwiczeń laboratoryjnych i raportów z nich. Rozmowa kwalifikacyjna w kwestii kompetencji społecznych.</p> <p>Treści programowe</p> <p>-Przedmiot obejmuje następujące zagadnienia (omawiane podczas wykładów i będące przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych):</p> <p>-podstawowe pojęcia w nauce o polimerach (monomer, polimer, mer, stopień polimeryzacji), reakcje prowadzące do otrzymywania polimerów (polimeryzacja łańcuchowa i stopniowa), budowa polimerów (liniowe, rozgałęzione, usieciowane), termoplasty i duroplasty i ich właściwości, polimery naturalne, -tworzywo sztuczne ? pojęcie, składniki; kompozyty, ciężar cząsteczkowy polimerów i jego rodzaje, -degradacja, depolimeryzacja i destrukcja, budowa przestrzenna polimeru, taktyczność, polimeryzacja rodnikowa, jonowa i koordynacyjna, kopolimeryzacja i kopolimery, polikondensacja, morfologia polimerów, klasyfikacja polimerów, właściwości termiczne i mechaniczne polimerów.</p>		
Treści programowe		
<p>Przedmiot obejmuje następujące zagadnienia (omawiane podczas wykładów i będące przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych):</p> <p>-podstawowe pojęcia w nauce o polimerach (monomer, polimer, mer, stopień polimeryzacji), reakcje prowadzące do otrzymywania polimerów (polimeryzacja łańcuchowa i stopniowa), budowa polimerów (liniowe, rozgałęzione, usieciowane), termoplasty i duroplasty i ich właściwości, polimery naturalne, -tworzywo sztuczne ? pojęcie, składniki; kompozyty, ciężar cząsteczkowy polimerów i jego rodzaje, -degradacja, depolimeryzacja i destrukcja, budowa przestrzenna polimeru, taktyczność, polimeryzacja rodnikowa, jonowa i koordynacyjna, kopolimeryzacja i kopolimery, polikondensacja, morfologia polimerów, klasyfikacja polimerów, właściwości termiczne i mechaniczne polimerów.</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. G. Odian, Principles of Polymerization, 4th ed., Wiley, 2004</p> <p>2. H.R. Allcock, F.W. Lampe Contemporary Polymer Chemistry, 2nd ed., Prentice Hall, 1990.</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. L.H. Sperling Introduction to Physical Polymer Science, 4th ed., Wiley, 2006</p> <p>2. Handbook of Plastics Technologies, C.A. Harper. Ed., 2006, e-book.</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	0