

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Polimery i kompozyty polimerowe		Kod 1010702221010702974
Kierunek studiów Technologia chemiczna	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
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:	Ma wiedzę w zakresie podstawowych zagadnień chemii organicznej, chemii fizycznej. 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 kompozytach polimerowych, ich otrzymywaniu, metodach wytwarzania, właściwościach i zastosowaniach.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student posiada wiedzę o składnikach, strukturze, właściwościach i zastosowaniach kompozytów polimerowych - [K_W02, K_W11]		
Umiejętności:		
1. Student posiada umiejętności analizowania i interpretacji wyników eksperymentów laboratoryjnych z dziedziny polimerów - [K_U01, K_U10]		
2. Student posiada umiejętność 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		
Egzamin z zagadnień przedstawionych na wykładzie, ocena przygotowania, sposobu wykonania ćwiczeń laboratoryjnych i raportów z nich. Rozmowa kwalifikacyjna w kwestii kompetencji społecznych.		

Treści programowe		
<p>Przedmiot obejmuje następujące zagadnienia (omawiane podczas wykładów i będące przedmiotem ćwiczeń laboratoryjnych):</p> <ul style="list-style-type: none"> -pojęcie materiału kompozytowego (kompozytu); -składniki kompozytu i ich rola; -rodzaje matryc i materiałów wzmacniających; -polimerowe matryce kompozytów; -kompozyty z włóknistym materiałem wzmacniającym, rodzaje włókien i materiałów wzmacniających; -polimeryczne i węglowe włókna wzmacniające; -przemysłowe metody otrzymywania wyrobów z polimerycznych materiałów kompozytowych; -zastosowania materiałów kompozytowych. 		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprehensive Composite Materials, Editors: A. Kelly, C. Zweben, Elsevier 2000. 2. Composites Manufacturing, S. K. Mazumdar, CRC Press 2002. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Handbook of Composites, S. T. Peters, Chapman and Hall 1998 2. Fiber Reinforced Composites, P.K.Mallick, CRC Press Taylor Francis Group 2008. 		
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