

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Polimery i kompozyty polimerowe</b>		Kod <b>1010702221010722974</b>
Kierunek studiów <b>Technologia chemiczna</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Composites and nanomaterials (Kompozyty)</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>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b> <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
prof. dr hab. inż. Ewa Andrzejewska email: ewa.adrzejewska@put.poznan.pl tel. 616653637 Wydział Technologii Chemicznej ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		dr. inż. Jerzy Jęczalik email: jerzy.jeczalik@put.poznan.pl tel. 616653669 Wydział Technologii Chemicznej ul. Piotrowo 3 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. 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 o kompozytach polimerowych, ich otrzymywaniu, metodach wytwarzania, właściwościach i zastosowaniach.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student posiada wiedzę o składnikach, strukturze, właściwościach i zastosowaniach kompozytów polimerowych. - [K_W02]		
2. Student posiada wiedzę o zaawansowanych urządzeniach i aparaturze stosowanych w technologii materiałów kompozytowych - [K_W11]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student potrafi posługiwać się językiem angielskim w kontaktach zawodowych. - [K_U03]		
2. Student posiada umiejętności analizowania i interpretacji wyników eksperymentów laboratoryjnych z dziedziny polimerów. - [K_U06]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student ma ukształtowaną świadomość ograniczeń nauki i techniki związanych z technologią materiałów kompozytowych, 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): -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.		
<b>Literatura podstawowa:</b> 1. Comprehensive Composite Materials, Editors: A. Kelly, C. Zweben, Elsevier 2000. 2. S. K. Mazumdar Composites Manufacturing,, CRC Press 2002.		
<b>Literatura uzupełniająca:</b> 1. P.K.Mallick, Fiber Reinforced Composites, CRC Press Taylor Francis Group 2008. 2. S. T. Peters, Handbook of Composites, Chapman and Hall 1998.		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Uczestnictwo w wykładach		15
2. Uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych		15
3. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych		4
4. Przygotowanie raportów z ćwiczeń laboratoryjnych		4
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	38	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1