

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Technologia materiałów polimerowych		Kod 1010702221010702089
Kierunek studiów Technologia chemiczna	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
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: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: 45 Projekty/seminaria: 30		Liczba punktów 8
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) podstawowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 8 100% 8 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Agnieszka Marcinkowska email: agnieszka.marcinkowska @put.poznan.pl tel. 61 665 3605 Wydział Technologii Chemicznej ul. Berdychowo 4 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma wiedzę w zakresie podstawowych zagadnień chemii ogólnej, chemii organicznej i chemii fizycznej.
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 technologii produkcji polimerów i materiałów polimerowych na ich podstawie.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Student posiada wiedzę z zakresu syntezy najważniejszych polimerów przemysłowych - [K_W02, K_W11] 2. Student legitymuje się znajomością podstawowych technik przemysłowej syntezy polimerów - [K_W03, K_W11] 3. Student posiada wiedzę z zakresu modyfikacji właściwości polimerów podczas syntezy - [K_W11]		
Umiejętności: 1. Student posiada umiejętności analizowania i interpretacji wyników eksperymentów laboratoryjnych - [K_U07, K_U08] 2. Student posiada umiejętności zwięzłego i zgodnego z regułami przedstawiania wyników w postaci raportu-sprawozdania z wykonanego ćwiczenia - [K_U06] 3. Student posiada umiejętności poszukiwania informacji w literaturze naukowo-technicznej, przygotowywania i przedstawiania referatów dotyczących zagadnień technologii polimerów - [K_U01]		
Kompetencje społeczne: 1. Student ma ukształtowaną świadomość ograniczeń nauki i techniki związanych z technologią materiałów polimerowych, w tym z ochroną środowiska naturalnego - [K_K02] 2. Student ma świadomość ograniczeń własnej wiedzy i rozumienie potrzeby dalszego kształcenia w dziedzinie technologii materiałów polimerowych - [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. Ocena treści, sposobu przygotowania i przedstawienia referatu lub projektu z wybranej dziedziny technologii polimerów. Rozmowa kwalifikacyjna w kwestii kompetencji społecznych.</p>		
Treści programowe		
<p>Rys historyczny chemii i technologii tworzyw polimerycznych. Obszary zastosowań materiałów polimerowych. Karbochemiczne i petrochemiczne surowce do produkcji polimerów i tworzyw sztucznych. Przemysłowe metody prowadzenia polireakcji, podstawy fizykochemiczne, aparatura, instalacje przemysłowe. Procesy wyodrębniania i oczyszczania polimerów, Przygotowanie polimerów do przetwórstwa. Polimery otrzymywane metodą polimeryzacji addycyjnej, polikondensacji lub poliaddycji: poliolefiny, polistyren, polichlorek winylu, polioctan winylu, polialkohol winylowy, poliacetale, polimery akrylowe, polimery fluoropochodne, polioksymetylen, żywice fenolowo-formaldehydowe, żywice aminowe, polamidy, poliestry, poliuretany, żywice epoksydowe, polisiloksany - metody produkcji, właściwości, metody przetwarzania, kierunki zastosowań. Polimery naturalne i ich zastosowanie techniczne. Modyfikacja polimerów.</p> <p>Najnowsze osiągnięcia w dziedzinie technologii materiałów polimerowych i ich zastosowań technicznych. Zastosowania materiałów polimerowych w różnych dziedzinach techniki (np. polimery w budowie pojazdów, statków powietrznych, technice kosmicznej, zapisie informacji, medycynie, technice medycznej, itp.)</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. W. Szlezyngier, Tworzywa sztuczne, FOSZE Rzeszów 1998. 2. J. Pielichowski, A. Puszyński, Technologia tworzyw sztucznych, WNT Warszawa 1994.</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. Z. Wirpsza, Technologia ogólna polimerów, Politechnika Radomska 1997. 2. Praca zbiorowa (red. Z. Florjańczyk, S. Penczek), Chemia polimerów, t. II, III Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2002.</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Uczestnictwo w wykładach	30	
2. Uczestnictwo w ćwiczeniach laboratoryjnych	45	
3. Uczestnictwo w ćwiczeniach projektowych	30	
4. Przygotowanie do egzaminu i egzamin	25	
5. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	20	
6. Przygotowanie raportów z ćwiczeń laboratoryjnych	10	
7. Przygotowanie projektu lub prezentacji	20	
8. Konsultacje do wykładów	10	
9. Konsultacje do ćwiczeń laboratoryjnych	10	
10. Konsultacje do ćwiczeń projektowych	10	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	210	8
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	135	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	45	0