

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Technologia materiałów polimerowych. Obier.</b>		Kod <b>1010701251010703992</b>
Kierunek studiów <b>Technologia chemiczna</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 5</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>15</b>	Liczba punktów <b>2</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>2 100%</b> <b>2 100%</b>	
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
Dr. inż. Mariola Sądej email: mariola.sadej@put.poznan.pl tel. 61 665 3683 Wydział Technologii Chemicznej ul. Berdychowo 4 60-965 Poznań		Dr. inż. Agnieszka Marcinkowska email: agnieszka.marcinkowska@put.poznan.pl tel. 61 665 3605 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 ogólnej, chemii organicznej.
2	<b>Umiejętności:</b>	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł. Ma umiejętność samokształcenia się.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role, rozumie potrzebę dokończenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych
<b>Cel przedmiotu:</b> Uzyskanie podstawowej wiedzy o materiałach polimerowych, ich otrzymywaniu i właściwościach, a także nowoczesnych zastosowaniach.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student posiada podstawową wiedzę z zakresu chemii i technologii materiałów polimerowych, a także ich właściwości i zastosowań. - [K_W09, K_W15]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student posiada umiejętności analizowania i interpretacji wyników eksperymentów laboratoryjnych z dziedziny materiałów polimerowych. - [K_U01]		
2. Student posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi w syntezie i przetwarzaniu polimerów - [K_U02]		
3. Student posiada umiejętności zwięzłego i zgodnego z regułami przedstawiania wyników w postaci raportu-sprawozdania z wykonanego projektu. - [K-U20]		
<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_K03]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

Prezentacje z zakresu tematyki projektu, ocena przygotowania, sposobu prezentacji i wiedzy ogólnej. Pisemny projekt z zagadnień przedstawionych na zajęciach projektowych.		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Znajomość budowy najpopularniejszych monomerów i ich polimerów (właściwości i zastosowań), takich jak np. poliolefiny, polimery winylowe, kauczuki, poliestry, poliamidy, poliuretany, żywice epoksydowe i poliestrowe, polimery specjalne</p> <p>Budowa polimerów (liniowe, rozgałęzione, usieciowane), termoplasty i duroplasty i ich właściwości, polimery naturalne</p> <p>Tworzywo sztuczne ? pojęcie, składniki; kompozyty</p> <p>Podstawowe pojęcia w nauce o polimerach. Otrzymywanie i właściwości materiałów polimerowych.</p> <p>Zapoznanie się z nowoczesnymi zastosowaniami tworzyw sztucznych (polimerowych). Oprócz powszechnie znanych zastosowań, jak w przemyśle gumowym, spożywczym, opakowaniowym, elektrotechnicznym, budownictwie, lotnictwie, motoryzacji, rolnictwie, projekt obejmie również zagadnienia tworzyw sztucznych w kosmetyce, medycynie, farmacji, dentyście, przemyśle komputerowym, stereolitografii (drukarki 3D), mikrolitografii, optoelektronice, mikroelektronice, itp.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. Pielichowski, A. Puszyński ?Chemia Polimerów? TEZA, Kraków, 2004</li> <li>2. J. Pielichowski, A. Puszyński ?Technologia tworzyw sztucznych?, WNT, Warszawa, 1994</li> <li>3. W. Szlezyngier ?Tworzywa sztuczne? Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 1996.</li> <li>4. Z. Wirpsza ?Poliuretany. Chemia, technologia, zastosowanie.? WNT Warszawa 1991</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Praca zbiorowa pod red. Z. Floriańczyka i S. Penczka ?Chemia polimerów? tom II, III Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1995 i 1997.</li> <li>2. Publikacje naukowe związane z tematyką projektu</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. Udział w zajęciach projektowych	15	
2. Godziny konsultacji z nauczycielem	15	
3. Samodzielna realizacja projektu	14	
4. Przygotowanie do zaliczenia	10	
5. Zaliczenie projektu	6	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	60	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	0