

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Materiały polimerowe		Kod 1010242321010240927
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn - studia II stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Technologia przetwarzania materiałów	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
Dr hab. Krystyna Kelar, prof. nadzw. email: Krystyna.Kelar@put.poznan.pl tel. 61 665 21 40 Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa z chemii i materiałoznawstwa
2	Umiejętności:	Logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z literatury
3	Kompetencje społeczne	Rozumie potrzebę pozyskiwania nowej wiedzy
Cel przedmiotu: Poznanie zalet i wad polimerów, wpływu budowy na podstawowe właściwości polimerów, kierunków zastosowań.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student powinien scharakteryzować podstawowe rodzaje materiałów polimerowych - [K_W09] 2. Student powinien wytłumaczyć wpływ budowy polimerów na ich właściwości - [K_W09]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi dobrać materiał polimerowy do określonych zastosowań - [K_U12] 2. Student potrafi określać zależności między strukturą i właściwościami polimerów - [K_U12]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role - [K_K03] 2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko - [K_K02] 3. Student jest świadomy roli materiałów polimerowych we współczesnej gospodarce i życiu codziennym, a informacje dotyczące materiałów polimerowych potrafi przedstawić w sposób zrozumiały opinii publicznej - [K_K07]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Wykład: Zaliczenie testowe - 15 pytań, każde ma trzy odpowiedzi, jedna odpowiedź jest poprawna, za prawidłową odpowiedź 1 punkt. Oceny: 15 pkt. - bdb, 14 - 13 pkt. db+, 12 - 11 pkt. db, 10 - 9 pkt. dst+, 8 pkt. dst. 7 i mniej pkt. nast.		
Treści programowe		

<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zalety i wady materiałów polimerowych. 2. Klasyfikacja reologiczno-technologiczna polimerów: elastomery, plastomery, tworzywa termoplastyczne, termoutwardzalne i chemoutwardzalne, stany fizyczne polimerów. 3. Wpływ budowy chemicznej na właściwości przetwórcze i użytkowe polimerów: długość makrocząsteczek, polarność makrocząsteczek, stopień usieciowania. 4. Konfiguracja makrocząsteczek: polimery izotaktyczne, syndiotaktyczne i ataktyczne. 5. Budowa krystaliczno-amorficzna polimerów: czynniki determinujące zdolność krystalizacyjną polimerów, wpływ krystaliczności na właściwości polimerów. 6. Charakterystyka środków pomocniczych: napelniacze, plastyfikatory, stabilizatory, środki smarujące, antystatyki, antypireny, porofory, pigmenty i barwniki. 7. Właściwości i zastosowanie wielkotonażowych materiałów polimerowych z grupy termoplastów: poliolefiny, poli(chlorek winylu), polistyren i kopolimery styrenu, poli(metakrylan metylu), polimery fluorowe, poliestry termoplastyczne, poliamidy alifatyczne i aromatyczne, poliwęglany. 8. Właściwości i zastosowanie wielkotonażowych materiałów polimerowych z grupy termoutwardzalnych: fenoplasty i aminoplasty. 9. Właściwości i zastosowanie wielkotonażowych materiałów polimerowych z grupy chemoutwardzalnych: nienasycone żywice poliestrowe, żywice epoksydowe. 		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelar K., Ciesielska D.: Fizykochemia polimerów - wybrane zagadnienia, Wyd. Politechnika Poznańska 1998 2. Żuchowska D.: Polimery konstrukcyjne, WNT, W-wa, wyd. II, 2002 3. Pieluchowski J., Puszyński A.: Technologia tworzyw sztucznych, WNT, Warszawa, 1998 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rabek J. F.: Współczesna wiedza o polimerach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008 		
<p>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</p>		
<p>Czynność</p>		<p>Czas (godz.)</p>
1. wykład		15
2. laboratorium		15
3. konsultacje		15
4. egzamin		5
5. praca własna studenta		20
<p>Obciążenie pracą studenta</p>		
<p>forma aktywności</p>	<p>godzin</p>	<p>ECTS</p>
Łączny nakład pracy	70	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1