

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Metody badań materiałów polimerowych		Kod 1010211261010240348
Kierunek studiów Inżynieria Materiałowa - studia I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność Nanomateriały	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
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 %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Kinga Mencil email: kinga.mencil@put.poznan.pl tel. 61 665 27 87 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa z fizyki, chemii, nauka o materiałach
2	Umiejętności:	Logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu
3	Kompetencje społeczne	Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
Cel przedmiotu: Poznanie metod badań materiałów polimerowych, określenie wpływu struktury na właściwości tworzyw sztucznych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student powinien scharakteryzować podstawowe właściwości tworzyw sztucznych - [K_W03, K_W10] 2. Student powinien scharakteryzować podstawowe metody badań tworzyw sztucznych - [K_W11] 3. Student powinien scharakteryzować błędy pomiarowe - [K_W11, K_W18]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi dobrać odpowiednią metodę badawczą do określenia właściwości - [K_U09] 2. Student potrafi zaproponować zastępczą metodę badawczą - [K_U09] 3. Student potrafi przeprowadzić badania - [K_U09]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi współpracować w grupie - [K_K03] 2. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie - [K_K01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład: Zaliczenie pisemne przeprowadzane na koniec semestru (zaliczenie w przypadku uzyskania min. 50,1% poprawnych odpowiedzi). Do 50,0% - ndst, od 50,1% do 60,0% ? dst, od 60,1% do 70,0% - dst+, od 70,1 do 80 ? db, od 80,1% do 90,0% - db+, od 90,1% - bdb.</p> <p>Laboratorium: Zaliczenie na podstawie odpowiedzi ustnej lub pisemnej z zakresu treści każdego wykonywanego ćwiczenia laboratoryjnego, sprawozdanie z każdego ćwiczenia laboratoryjnego wg wskazań prowadzącego ćwiczenia laboratoryjne. Aby uzyskać zaliczenie laboratoriów wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone (ocena pozytywna z odpowiedzi i sprawozdania).</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład: 1.Wprowadzenie, charakterystyka właściwości, błędy pomiarowe 2.Wpływ struktury na właściwości materiałów polimerowych 3.Fizykochemiczne właściwości tworzyw sztucznych 4.Właściwości termiczne i ciepne materiałów polimerowych 5.Mechaniczne właściwości tworzyw termoplastycznych i gum 6.Odporność chemiczne materiałów polimerowych 7.Metody badań folii i materiałów porowatych</p> <p>Laboratorium: 1.Oznaczenie chłonności wody 2.Oznaczenie temperatury mięknięcia tworzyw sztucznych metodą Vicata 3.Oznaczenie ścieralności tworzyw sztucznych i gumy 4.Oznaczenie elastyczności gumy metodą Schowa 5.Oznaczenie odporności chemicznej tworzyw sztucznych 6.Wytrzymałość na rozciąganie folii</p>		
Literatura podstawowa:		
1. Sikora R.: Tworzywa wielkocząsteczkowe . Rodzaje, właściwości i struktura 2. Galina H.: Fizykochemia polimerów. 3. Broniewski T. metody badań materiałów polimerowych		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. wykład		15
2. laboratorium		15
3. konsultacje		10
4. zaliczenie		5
5. praca własna studenta		20
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	65	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1