

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
<div> <div></div> <div> <b>KARTA PRZEDMIOTU</b> </div> </div> <div> <div> Nazwa przedmiotu w języku polskim  Nazwa przedmiotu w języku angielskim  Kierunek studiów (jeśli dotyczy):  Specjalność (jeśli dotyczy):  Poziom i forma studiów:  Rodzaj przedmiotu:  Kod przedmiotu  Grupa kursów </div> <div> Laboratorium technologii polimerów I  Laboratory of polymer technology I  Technologia chemiczna    I stopień stacjonarna  obowiązkowy  TCC016007  NIE </div> </div>					
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)			15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)			30		
Forma zaliczenia			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS			1		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			1		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)			0,5		
<b>WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH</b>					
1. Podstawowa wiedza dotycząca tworzyw polimerowych 2. Znajomość podstaw przetwórstwa tworzyw wielkocząsteczkowych 3. Podstawowa wiedza dotycząca mechanicznych właściwości stałych polimerów					
<b>CELE PRZEDMIOTU</b>					
C1 Uzyskanie szczegółowej wiedzy o wybranych metodach przetwarzania tworzyw sztucznych C2 Uzyskanie wiedzy pozwalającej wybrać odpowiednie oprzyrządowanie i parametry do produkcji gotowych wyrobów z tworzyw wielkocząsteczkowych C3 Uzyskanie umiejętności obsługi wybranych maszyn przetwórczych C4 Uzyskanie wiedzy pozwalającej wybrać odpowiednie metody badawcze do określenia właściwości polimerów i tworzyw sztucznych stosowanych jako materiały konstrukcyjne w zależności od warunków eksploatacji gotowych wyrobów C5 Uzyskanie umiejętności obsługi wybranych maszyn i aparatów badawczych C6 Uzyskanie umiejętności interpretacji wyników badań i oceny przydatności polimerów i tworzyw sztucznych w gotowych wyrobach					

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

### Z zakresu umiejętności:

Osoba, która zaliczyła przedmiot:

PEK\_U01 – Umie wskazać właściwe metody przetwarzania polimerów w zależności od rodzaju polimeru i postaci gotowego wyrobu,

PEK\_U02 – Umie obsługiwać podstawowe maszyny przetwórcze i dobierać warunki prowadzenia różnych procesów przetwórczych

PEK\_U03 – Zna metody wytwarzania gotowych wyrobów z polimerów w skali przemysłowej

PEK\_U04 – Zna wybrane metody badawcze do określenia właściwości polimerów i tworzyw sztucznych stosowanych jako materiały konstrukcyjne

PEK\_U05 - Umie obsługiwać wybrane maszyny i aparaty badawcze

PEK\_U06 - Potrafi obliczać, analizować i interpretować uzyskane wyniki badań właściwości

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Rozdrabnianie i regranulacja tworzyw sztucznych	1
La2	Mieszanie składników tworzyw sztucznych w stanie sypkim	1
La3	Mieszanie składników tworzyw sztucznych w stanie ciekłym	1
La4	Homogenizacja na dwuwalcach	1
La5	Wytłaczanie lite	1
La6	Wytłaczanie z rozdmuchem	1
La7	Wtryskiwanie	1
La8	Badanie cech wytrzymałościowych podczas rozciągania	1
La9	Badanie cech wytrzymałościowych podczas zginania	1
La10	Udarność tworzyw polimerowych badana metodą Charpy'ego	1
La11	Udarność tworzyw polimerowych badana metodą Dynstat	1
La12	Udarność tworzyw polimerowych badana metodą Izoda	1
La13	Badanie twardości tworzyw sztucznych: metoda wciskania kulki Brinella, metoda Shore'a dla tworzyw gumopodobnych	1
La14	Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia tworzyw termoplastycznych	1
La15	Sprawdzian zaliczeniowy	1
Suma godzin		<b>15</b>

## STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Prezentacja multimedialna  
N2. Wykonanie doświadczenia  
N3. Przygotowanie sprawozdania

## OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1 (laboratorium)	PEK_U01- PEK_U06	sprawdzian zaliczeniowy maks. 11 pkt. min. 6pkt
F2 (laboratorium)	PEK_U01- PEK_U06	Sprawozdanie maks. 11 pkt min. 6 pkt.

$P(\text{laboratorium}) = (F1 + F2)/2$

3,0 jeżeli 12-13

3,5 jeżeli 14-15

4,0 jeżeli 16-17

4,5 jeżeli 18 - 19

5,0 jeżeli 20 - 21

5,5 jeżeli 22

**LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA**

**LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] R. Sikora, Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych, Wydawnictwo Edukacyjne Zofii Dobkowskiej, Warszawa 1993
- [2] T. Broniewski i inni, Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych, WNT 2000

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] Marek Kozłowski i inni, Podstawy recyklingu tworzyw sztucznych, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej 1998

**OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

**Dr inż. Grażyna Kędziora, [grazyna.kedziora@pwr.edu.pl](mailto:grazyna.kedziora@pwr.edu.pl)**