

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim		Laboratorium technologii polimerów II			
Nazwa przedmiotu w języku angielskim		Laboratory of polymer technology II			
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):		Technologia chemiczna			
Specjalność (jeśli dotyczy):					
Poziom i forma studiów:		I stopień, stacjonarna			
Rodzaj przedmiotu:		obowiązkowy			
Kod przedmiotu		TCC017005			
Grupa kursów		NIE			
	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		
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH					
1. Podstawowa wiedza dotycząca tworzyw polimerowych					
2. Znajomość podstaw przetwórstwa tworzyw wielkocząsteczkowych					
3. Podstawowa wiedza dotycząca mechanicznych właściwości stałych polimerów					
CELE PRZEDMIOTU					
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	Prasowanie tłoczne	1
La2	Prasowanie płytowe	1
La3	Formowanie próżniowe	1
La4	Nanoszenie powłok metodą fluidyzacyjną	1
La5	Łączenie tworzyw metodą klejenia	1
La6	Zgrzewanie tworzyw sztucznych	1
La7	Spawanie tworzyw sztucznych	1
La8	Badanie wytrzymałości cieplnej tworzyw sztucznych metodą Martensa	1
La9	Badanie odporności cieplnej tworzyw termoplastycznych metodą Vicata	1
La10	Badanie odporności tworzyw sztucznych na żarzenie w aparacie Schramma-Żebrowskiego	1
La11	Wyznaczanie dla cieczy polimerowych krzywych płynięcia, krzywych lepkości i lepkości pozornej przy przepływach ścinających ciśnieniowych (Poiseuille’a) w viskozymetrze kapilarnym - cz.1	1
La12	Wyznaczanie dla cieczy polimerowych krzywych płynięcia, krzywych lepkości i lepkości pozornej przy przepływach ścinających ciśnieniowych (Poiseuille’a) w viskozymetrze kapilarnym - cz.2	1
La13	Oznaczanie temperatury zeszklenia poprzez analizę pełzania pod obciążeniem w konsystometrze Hoeplera - cz.1	1
La14	Oznaczanie temperatury zeszklenia poprzez analizę pełzania pod obciążeniem w konsystometrze Hoeplera - cz.2	1
La15	Sprawdzian zaliczeniowy	1
Suma godzin		15
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:

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