

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim	Środki pomocnicze dla detergentów i polimerów				
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Additives for detergents and polymers				
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Technologia chemiczna				
Specjalność (jeśli dotyczy):					
Poziom i forma studiów:	I stopień, niestacjonarna				
Rodzaj przedmiotu:	wybieralny				
Kod przedmiotu	TCC018088				
Grupa kursów	NIE				
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	12				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60				
Forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,4				
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH					
1. Podstawowe wiadomości z zakresu detergentów i polimerów, np. wykładane na obowiązkowych kursach stopnia I Technologia chemiczna – surowce i produkty przemysłu organicznego oraz Laboratorium I z technologii surfaktantów i polimerów					
2. Podstawy chemii nieorganicznej i organicznej					
CELE PRZEDMIOTU					
C1 Poznanie możliwości zastosowania dodatków do otrzymywania i kształtowania właściwości materiałów polimerowych i myjąco/piorąco-kosmetycznych					
C2 C2 Poznanie głównych cech materiałów polimerowych i higieniczno-kosmetycznych oraz metod ich wytwarzania i oceny właściwości przy zastosowaniu dodatków					
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ					
<b>Z zakresu wiedzy:</b>					
Osoba, która zaliczyła przedmiot:					
PEK_W01 – zna rodzaje i przeznaczenie dodatków do detergentów i polimerów					
PEK_W02 – zna mechanizmy i efektywność działania dodatków w kompozycjach					
PEK_W03 – zna teoretyczne i technologiczne zasady tworzenia kompozycji z dodatkami					
PEK_W04 – zna techniczne metody przygotowania kompozycji z dodatkami					
PEK_W05 – zna wpływ dodatków na charakterystykę omawianych grup produktów					
PEK_W06 – zna główne metody badań właściwości omawianych materiałów z dodatkami					
<b>Z zakresu umiejętności:</b>					
PEK_U01 – Potrafi analizować i krytycznie oceniać składy kompozycji					
PEK_U02 – Potrafi dobierać składy kompozycji					
<b>Z zakresu kompetencji społecznych:</b>					
PEK_K01- Podejmuje inicjatywy, inspirowa i organizuje działalność na rzecz otoczenia społeczno gospodarczego, w tym ochrony środowiska					
PEK_K02- Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy					
PEK_K03- Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej					

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Klasyfikacja i ogólna charakterystyka dodatków do polimerów	
Wy2	Dodatki przetwórcze i stabilizatory właściwości polimerów	
Wy3	Modyfikatory właściwości użytkowych polimerów	
Wy4	Metody przygotowania kompozycji polimerowych z dodatkami	
Wy5	Metody badań właściwości kompozycji polimerowych z dodatkami	
Wy6	Definicja detergentu i jego funkcje użytkowe	
Wy7	Składniki funkcyjne detergentów – surfaktanty	
Wy8	Składniki funkcyjne detergentów – przykłady kompozycji użytkowych. Część I	
Wy9	Składniki funkcyjne detergentów – przykłady kompozycji użytkowych. Część II	
Wy10	Rozpoznawanie składu detergentów	
	Suma godzin	12
STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
N1. Wykład informacyjny z udziałem środków audiowizualnych		
N2. Panel Dyskusyjny		
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	PEK_W01 – PEK_W10	Kolokwium zaliczeniowe
P(100%)- ocena 5 (90%) ocena 4,5 (80%) ocena 4,0 (70%) ocena 3,5 (60-50%) ocena 3,0 <50% ocena 2,0		
LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA		
<b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b>		
[1] Materiały pomocnicze do cz. polimerowej (dostępne do indywidualnego powielenia)		
[2] Jan Ogonowski, Anna Tomaszewicz-Potępa, Związki Powierzchniowo Czynne, Kraków 1999		
[3] Szlezzynger W. Tworzywa Sztuczne, Tom 3, Wydawnictwo Oświatowe FOSZE, 2013		
[4] Podstawy recyklingu tworzyw sztucznych (praca zbiorowa, red. M. Kozłowski): rozdz. 6. A. Kozłowska, R. Steller, Środki pomocnicze do tworzyw sztucznych; rozdz. 9. R. Steller, Zarys metod przetwórstwa tworzyw sztucznych; Wyd. Pol. Wrocław, Wrocław 1998		
<b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</b>		
[5] T. Broniewski, et al., Metody badań i ocena właściwości tworzyw sztucznych, WNT Warszawa, 2000		
[6] B. Jurkowski, B. Jurkowska, Sporządzanie kompozycji polimerowych, WNT Warszawa 1995		
[7] Michael S. Showell, Handbook of Detergents, Part D, Formulations, vol. 128		
[8] S. Anastasiu, E. Jelescu, Środki powierzchniowo Czynne, WNT, Warszawa 1973		
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)		
Dr hab. inż. Dorota Jermakowicz-Bartkowiak Dorota.jermakowicz-bartkowiak@pwr.edu.pl		