

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim:		Laboratorium technologii surfaktantów I			
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:		Laboratory of surfactants technology I			
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):		Technologia chemiczna			
Specjalność (jeśli dotyczy):					
Poziom i forma studiów:		I stopień, stacjonarna			
Rodzaj przedmiotu:		obowiązkowy			
Kod przedmiotu		TCC016008			
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					
Brak wymagań wstępnych					
CELE PRZEDMIOTU					
C1. Uzyskanie wiedzy na temat rodzajów surfaktantów i metod ich syntezy					
C2. Uzyskanie wiedzy na temat analizy składu otrzymanych surfaktantów					
C3. Uzyskanie wiedzy na temat sposobów oceny właściwości użytkowych surfaktantów					
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ					
<b>Z zakresu wiedzy:</b>					
PEK_W01 – Student potrafi zdefiniować surfaktanty, wyróżnić ich klasy i główne metody syntezy					
PEK_W02 – Student posiada wiedzę na temat metod oznaczania poszczególnych klas surfaktantów					
PEK_W03 – Student posiada wiedzę na temat metod oznaczania wybranych właściwości surfaktantów					
<b>Z zakresu umiejętności:</b>					
PEK_U01 – Student potrafi zsyntezować wybrane surfaktanty jonowe i niejonowe					
PEK_U02 – Student potrafi oznaczyć podstawowe właściwości użytkowe surfaktantów					
TREŚCI PROGRAMOWE					

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Synteza wybranego surfaktantu anionowego	4
La2	Synteza wybranego surfaktantu niejonowego	4
La3	Oznaczanie rzeczywistej ilości substancji czynnej w zsyntezowanym surfaktancie i ocena właściwości użytkowych otrzymanych produktów	6
La4	Kolokwium zaliczeniowe	1
	Suma godzin	15
<b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>		
N1. Wykonywanie eksperymentów w laboratorium N2. Rozwiązywanie zadań		
<b>OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>		
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_W03	Pisemne kolokwium zaliczeniowe z wiedzy (max. 15 pkt)
F2	PEK_U01 - PEK_U02	Sprawozdanie z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych (max. 10 pkt)
<b><math>P = 2/3 * F1 + 1/3 * F2</math></b>  3,0 jeżeli P = 50-60% pkt. 3,5 jeżeli P = 61-70% pkt. 4,0 jeżeli P = 71-80% pkt. 4,5 jeżeli P = 81-90% pkt. 5,0 jeżeli P = 91-99% pkt. 5,5 jeżeli P = 100% pkt.		
<b>LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA</b>		
<b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b> [1] Instrukcje laboratoryjne [2] Zieliński, R., Surfaktanty, budowa, właściwości, zastosowania, Poznań 2013 [3] Przondo J., Związki powierzchniowo czynne i ich zastosowania w produktach chemii gospodarczej, Radom 2007		
<b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b> [1] Milton J. Rosen, <i>Surfactants and interfacial phenomena</i> (third edition), A John Wiley & Sons, Inc., Publication (2004)		
<b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b>		
Dr inż. Agata Pucek, <a href="mailto:agata.pucek@pwr.edu.pl">agata.pucek@pwr.edu.pl</a>		