

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim:		Laboratorium technologii surfaktantów II			
Nazwa przedmiotu w języku angielskim:		Laboratory of surfactants technology II			
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):		Technologia chemiczna			
Specjalność (jeśli dotyczy):					
Poziom i forma studiów:		I stopień, stacjonarna			
Rodzaj przedmiotu:		obowiązkowy			
Kod przedmiotu		TCC017006			
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 surfaktantów i ich właściwości					
CELE PRZEDMIOTU					
C1 Uzyskanie wiedzy na temat surfaktantów stosowanych w produktach codziennego użytku					
C2. Uzyskanie wiedzy na temat analizy składu produktów handlowych zawierających surfaktanty oraz oceny ich właściwości użytkowych					
C3. Uzyskanie wiedzy na temat projektowania kompozycji zawierających surfaktanty dla praktycznego zastosowania					
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ					
Z zakresu wiedzy:					
PEK_W01 – Student posiada wiedzę na temat zastosowania surfaktantów w przemyśle					
PEK_W02 – Student posiada wiedzę na temat metod oznaczania i oceny właściwości użytkowych surfaktantów					
Z zakresu umiejętności:					
PEK_U01 – Student potrafi wyodrębnić związki powierzchniowo-czynne z handlowego detergentu i ilościowo oznaczyć ich skład					

PEK_U02 – Student potrafi dokonać oceny właściwości użytkowych wybranej kompozycji		
PEK_U03 – Student potrafi sporządzić własną kompozycję proszku do prania i zbadać jej właściwości		
<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>		
<b>Forma zajęć - laboratorium</b>		<b>Liczba godzin</b>
La1	Analiza składu wybranych produktów handlowych zawierających surfaktanty (proszki do prania)	6
La2	Ocena właściwości użytkowych badanego produktu handlowego	4
La3	Przygotowanie własnej kompozycji użytkowej i badanie jej właściwości użytkowych	4
La4	Kolokwium zaliczeniowe	1
	Suma godzin	<b>15</b>
<b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>		
N1. Wykonywanie eksperymentów w laboratorium N2. Rozwiązywanie zadań		
<b>OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>		
<b>Oceny</b> (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	PEK_W01 - PEK_W02	Pisemne kolokwium zaliczeniowe z wiedzy (max. 15 pkt)
F2	PEK_U01 - PEK_U03	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 (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b>		
Dr inż. Agata Pucek, <a href="mailto:agata.pucek@pwr.edu.pl">agata.pucek@pwr.edu.pl</a>		