

SYLABUS ZAJĘĆ/GRUPY ZAJĘĆ

Dane ogólne

Jednostka organizacyjna	Wydział Politechniczny			
Kierunek studiów	Technologia chemiczna			
Nazwa zajęć / grupy zajęć	Emulsje w procesach chemicznych			
Course / group of courses	Emulsions in chemical processes			
Kod zajęć / grupy zajęć		Kod Erasmusa		
Punkty ECTS	1	Rodzaj zajęć¹	do wyboru	
Rok studiów		Semestr		
Forma prowadzenia zajęć²	Liczba godzin [godz.]	Punkty ECTS	Semestr	Forma zaliczenia
LO	15	1		zaliczenie z oceną
Koordinator	mgr Iwona Karoń			
Prowadzący	mgr Iwona Karoń			
Język wykładowy	polski			

Objaśnienia:

¹Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.

²Forma prowadzenia zajęć: W - wykład, Ć - ćwiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zajęcia seminaryjne, ĆP - ćwiczenia praktyczne (w tym zajęcia wychowania fizycznego), ĆS - ćwiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – ćwiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – ćwiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, SK - samokształcenie (i inne), PR – praktyka

Dane merytoryczne

Wymagania wstępne			
brak			
Szczegółowe efekty uczenia się			
Lp.	Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/ potrafi/ jest gotów do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1.	Dysponuje wiedzą dotyczącą wybranych metod wytwarzania emulsji w przemyśle farmaceutycznym.	TCH2_W04	kolokwium
2.	Dysponuje wiedzą dotyczącą właściwości fizykochemicznych powierzchni międzyfazowych wykorzystywanych w technologii wytwarzania i stabilizacji emulsji.	TCH2_W06	kolokwium
3.	Posługuje się aparaturą laboratoryjną umożliwiającą prowadzenie podstawowych operacji jednostkowych stosowanych w laboratorium lekkiej technologii organicznej oraz analizę właściwości fizykochemicznych.	TCH2_U01	wykonanie zadania
4.	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment odpowiedzialnie stosując zasady BHP oraz dbając o jakość i staranność wykonywanego zadania.	TCH2_U02	wykonanie zadania
5.	Potrafi przygotować raport końcowy z wykonanego eksperymentu zawierający interpretację uzyskanych wyników oraz sformułowane wnioski.	TCH2_U10	raport

6.	Potrafi pracować w zespole, planować i analizować przebieg eksperymentu oraz reagować w sytuacji wymagającej modyfikacji stosowanej metody czy sposobu postępowania.	TCH2_U12	wykonanie zadania
7.	Jest świadomy odpowiedzialności za wyniki własnej pracy, w sytuacjach trudnych konsultuje przebieg wykonywanego zadania.	TCH2_K01	obserwacja zachowań

Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)	
Laboratorium – metody praktyczne - pracownia kierowana z pojedynczymi eksperymentami nadzorowanymi.	
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się	
Laboratorium – kolokwia pisemne i ustne, obserwacja pracy studenta, raporty pisemne i ustne z wykonania eksperymentu.	
Warunki zaliczenia	
Laboratorium - zaliczenie z oceną – poprawne wykonanie wszystkich przewidzianych harmonogramem eksperymentów, zaliczenie raportów z wykonania eksperymentów, zaliczenie kolokwium.	
Treści programowe (skrótowy opis)	
Klasyfikacja ciekłych układów rozproszonych, ich charakterystyka, metody wytwarzania, metody stabilizacji oraz zastosowania w procesach chemicznych.	
Contents of the study programme (short version)	
Classification of liquid dispersed systems, their characteristics, production methods, stabilization methods and applications in chemical processes.	
Treści programowe (pełny opis)	
Przygotowanie prostych emulsji recepturowych typu O/W i W/O metodą kontynentalną i metodą angielską. Wprowadzanie dodatkowych substancji do emulsji. Dobór emulgatora. Badanie trwałości emulsji. Badanie wpływu ilości emulgatora na trwałość emulsji. Przeprowadzenie procesu inwersji emulsji. Identyfikacja typów emulsji gotowych preparatów za pomocą metod fizykochemicznych. Oznaczenie zawartości wody w emulsjach.	
Literatura (do 3 pozycji dla formy zajęć – zalecane)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. „B.C. Lippold, C. Müller-Goymann, R. Schubert, Technologia postaci leku z elementami biofarmacji, MedPharm, Wrocław 2012; 2. L. Krówczyński, R. Jachowicz, Ćwiczenia z receptury, WUJ, Kraków 2000; 	

Dane jakościowe

Przyporządkowanie zajęć/grupy zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej	Inżynieria chemiczna
Sposób określenia liczby punktów ECTS	
(udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	[w godz.]
Bezpośredni kontakt z nauczycielem: udział w zajęciach – laboratorium (15 h) + konsultacje z prowadzącym (3 h) + udział w zaliczeniu (2 h)	20
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć:	0
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	5
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	5
Inne	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	30
Liczba punktów ECTS	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (20 h)	0,7

