



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Technologii
i Inżynierii Chemicznej

Karta przedmiotu
Metody badań emulsji spożywczych

1. Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów technologia chemiczna</p> <p>Specjalność: analityka chemiczna i spożywcza</p> <p>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej</p> <p>Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.)</p> <p>Profil studiów Profil ogólnoakademicki</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p>	<p>Cykl kształcenia (nabór) 2023/24</p> <p>Kod przedmiotu 02TCACS.DI4E.1100.23</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Obligatoryjność Obowiązkowy fakultatywny</p> <p>Blok zajęciowy Przedmioty/bloki obieralne</p>	
<p>Wymagania wstępne</p>	<p>Znajomość podstawowych zjawisk fizykochemicznych (szczególnie dotyczących układów ciekłych). Znajomość podstawowych technik i metod analitycznych.</p>	
<p>Przedmioty wprowadzające</p>	<p>Brak przedmiotów wprowadzających.</p>	
<p>Koordinator</p>	<p>Dorota Ziółkowska</p>	
<p>Okres Semestr 3</p>	<p>Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15</p>	<p>Liczba punktów ECTS 1.0</p>

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma specjalistyczną wiedzę na temat technik otrzymywania, zastosowań oraz metod badania właściwości emulsji, szczególnie tych wykorzystywanych w przemyśle spożywczym.	TC_O2_K_W08	P7S_WG P7S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi ocenić przydatność nowoczesnych metod analitycznych do oznaczania właściwości ciekłych układów dwufazowych.	TC_O2_K_U08	P7S_UW P7S_UW_inż
U2	Potrafi zaproponować ulepszenia istniejących technik analitycznych.	TC_O2_K_U13	P7S_UW P7S_UO P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Rozumie potrzebę poznawania nowych technik i metod stosowanych w analizie chemicznej.	TC_O2_K_K01	P7S_KK P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Charakterystyka dyspersyjnych układów dwufazowych ciecz-ciecz. Przykłady zastosowań emulsji ze szczególnym uwzględnieniem emulsji spożywczych. Techniki emulgowania. Struktura emulsji i inwersja faz; metody oznaczania typu emulsji. Ilościowe oznaczanie zawartości fazy rozproszonej. Emulgatory i stabilizatory emulsji spożywczych. Metody badania chemicznej i termicznej stabilności emulsji. W trakcie wykładów zostaną omówione zarówno metody nieinstrumentalne, jak i metody instrumentalne z wykorzystaniem różnych technik pomiarowych (np. mikroskopia optyczna, reologia, pomiar przewodnictwa, turbidymetria oraz ich modyfikacje).	Wykład	W1, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Student udziela odpowiedzi na pytania otwarte. Pytania są punktowane. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 51% sumy punktów.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji
	Kolokwium
W1	x
U1	x
U2	x
K1	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Autorskie materiały do wykładów udostępniane na zajęciach, przygotowane w oparciu o przegląd aktualnych artykułów naukowych dostępnych on-line.

Literatura uzupełniająca

1. Dłużewska, E., 2007. Studia nad wpływem wybranych hydrokolidów na stabilność modelowych układów emulsji napojowych. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
2. Bortnowska, G., 2017. Emulsje spożywcze : bioskładniki, reometria rotacyjna i oscylacyjna, innowacyjne technologie. Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
Praca własna studenta	Konsultacje	3
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zaliczenia	7
Łączny nakład pracy studenta		30
Liczba punktów ECTS		1

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut