



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologia związków powierzchniowo czynnych, PG_00038554						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Patrycja Szumała				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		40.0	75
Cel przedmiotu	Przygotowanie teoretycznie i praktyczne dotyczące otrzymywania związków powierzchniowo czynnych oraz możliwości ich wykorzystania w różnych produktach detergentowych. Zapoznanie z innymi komponentami środków czyszczących i myjących do zastosowań w gospodarstwach domowych jak i w przemyśle.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W08] ma pogłębioną znajomość technologii koloidów oraz wiedzę na temat właściwości i stosowania surfaktantów w układach zdyspergowanych oraz w roztworach; zna komponenty wybranych detergentów i ich działanie oraz metody produkcji		Zna problemy związane z otrzymywaniem i stosowaniem detergentów, umie zaprojektować i otrzymać produkty detergentowe również ekologiczne		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U09] umie wykorzystać w praktyce wiedzę z zakresu technologii koloidów, potrafi wyjaśnić mechanizm zjawisk powierzchniowych oraz syntezy surfaktantów, potrafi scharakteryzować metody otrzymywania i analizy różnorodnych wyrobów chemii gospodarczej		Zna i identyfikuje zjawiska związane z aktywnością powierzchniową i międzyfazową oraz teorię detergencji; identyfikuje surfaktanty oraz składniki dodatkowe detergentów		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none">• Surfaktanty, ich budowa i rodzaje.• Właściwości fizykochemiczne surfaktantów i ich roztworów.• Technologia otrzymywania środków powierzchniowo czynnych.• Surfaktanty anionowe; mydła, siarczany alkilowe pierwso- i drugorzędowe, sulfoniany alkilowe i alkiloarylowe, alfa-sulfonowane estry metylowe kwasów tłuszczowych i inne surfaktanty pochodne kwasów tłuszczowych.• Surfaktanty kationowe.• Amfoteryczne środki powierzchniowo czynne.• Związki powierzchniowo czynne niejonowe; estry kwasów tłuszczowych z polioli, produkty polioksyetylenowane (alkohole tłuszczowe, kwasy tłuszczowe, alkilofenole).• Teorie detergencji i mechanizm.• Komponenty wybranych produktów detergentowych i ich działanie.• Metody produkcji wybranych produktów chemii gospodarczej.						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość syntezy związków organicznych oraz technik analitycznych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny	60.0%	60.0%
	Ocena z wejściówek i sprawozdań laboratoryjnych	100.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> Zieliński R., Surfaktanty towaroznawcze i ekologiczne aspekty ich stosowania, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, 2000. Ogonowski J., Tomaszewicz-Potępa A., Związki powierzchniowo czynne, podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych, Politechnika Krakowska, Kraków 1999. Gunstone F., Padley F., Lipid Technologies and Applications, Marcel Dekker Inc., New York, 1997. Ho Tan Tai L., Formulating Detergents and Personal Care Products, AOCS Press, Champaign, Illinois, 2000. Karsa D.R., Industrial Applications of surfactants III, The Royal Society of Chemistry, Wiltshire, 1992. Tadros, T.F., Applied Surfactants, Wiley-VCH, Weinheim, 2005 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> Rosen M.J., Goldsmith H.A., Systematic Analysis of Surface-Active Compounds, Wiley-Interscience, New York, 1972. Smulders E., Laundry Detergents, Wiley-VCH, Weinheim, 2002. Hummel D.O., Handbook of Surfactant Analysis, John Willey and Sons Ltd, 2000. 	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> Opisz etapy zachodzące podczas procesu prania. Scharakteryzuj skład detergentów przemysłowych. Przedstaw przemysłowe otrzymywanie laurylosiarczanu sodu. 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.