

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	TECHNOLOGIA ZWIĄZKÓW POWIERZCHNIOWO CZYNNYCH, PG_00064323						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
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		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Patrycja Szumała				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=2746						
	Moodle ID: 2746 TECHNOLOGIA ZWIĄZKÓW POWIERZCHNIOWO CZYNNYCH 2026/2027 https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=2746						
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	45		10.0		45.0	100
Cel przedmiotu	Teoretycznie i praktyczne zajęcia dotyczące otrzymywania związków powierzchniowo czynnych, ich właściwości oraz możliwości wykorzystania w różnych produktach kosmetycznych i detergentowych. Poznanie pozostałych składników środków czyszczących do zastosowań w gospodarstwach domowych, jak i w przemyśle.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_K01] krytycznie ocenia treści dotyczące problemów poznawczych i praktycznych		Zna problemy związane z otrzymywaniem i stosowaniem detergentów; potrafi wytworzyć produkty ekologiczne		[SK5] Assessment of ability to solve problems that arise in practice		
	[K7_U05] korzysta z metod instrumentalnych stosowanych w technologii i dziedzinach pokrewnych		Posiada pogłębioną wiedzę na temat technologii otrzymywania i analizy związków powierzchniowo czynnych; ma znajomość ich właściwości w roztworach i w preparatach detergentowych; zna komponenty wybranych detergentów i ich działanie oraz metody produkcji		[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject [SU2] Assessment of ability to analyse information		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład		
	1. Surfaktanty, ich budowa i rodzaje.		
	2. Właściwości fizykochemiczne surfaktantów i ich roztworów.		
	3. Technologia otrzymywania środków powierzchniowo czynnych.		
	4. Surfaktanty anionowe.		
	5. Surfaktanty kationowe.		
	6. Amfoteryczne środki powierzchniowo czynne.		
	7. Związki powierzchniowo czynne niejonowe.		
	8. Teorie detergencji		
	9. Komponenty wybranych produktów detergentowych i ich działanie.		
	10. Metody produkcji wybranych produktów chemii gospodarczej.		
	11. Detergenty przemysłowe.		
	Treści przedmiotu - laboratoria		
	1. Synteza siarczanów alkilowych		
	2. Testy wykorzystywane podczas oznaczania jakościowego surfaktantów		
	3. Analiza właściwości oksyetylenowanych alkoholi tłuszczowych		
	4. Badanie wybranych właściwości fizykochemicznych i użytkowych proszków do prania		
	5. Otrzymywanie produktów detergentowych		
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	60.0%	60.0%
	Ocena z wejściówek i sprawozdań laboratoryjnych	100.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Zieliński R., Surfaktanty towaroznawcze i ekologiczne aspekty ich stosowania, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, 2000.	
		2. Ogonowski J., Tomaszewicz-Potępa A., Związki powierzchniowo czynne, podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych, Politechnika Krakowska, Kraków 1999.	
		3. Gunstone F., Padley F., Lipid Technologies and Applications, Marcel Dekker Inc., New York, 1997.	
		4. Ho Tan Tai L., Formulating Detergents and Personal Care Products, AOCS Press, Champaign, Illinois, 2000.	
		5. Karsa D.R., Industrial Applications of surfactants III, The Royal Society of Chemistry, Wiltshire, 1992.	
		6. Tadros, T.F., Applied Surfactants, Wiley-VCH, Weinheim, 2005	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Normy branżowe	
		2. Smulders E., Laundry Detergents, Wiley-VCH, Weinheim, 2002.	
		3. Hummel D.O., Handbook of Surfactant Analysis, John Willey and Sons Ltd, 2000.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Teorie detergencji		
	Synteza siarczanowanych alkoholi tłuszczowych		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.