

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PRZEMYSŁ KOSMETYCZNY A ŚRODOWISKO, PG_00064319						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć specjalnościowych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Ilona Kłosowska-Chomiczewska				
	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: 15.0						
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	45		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wpływem wyrobów kosmetycznych, na każdym z etapów cyklu życia tych wyrobów, na środowisko i jego poszczególne elementy.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_W05] rozpoznaje kluczowe kierunki rozwoju badań, aparatury i techniki w technologii i dziedzinach pokrewnych		potrafi ocenić i przewidzieć wpływ wymagań społecznych i instytucjonalnych na rozwój technologii produkcji wyrobów kosmetycznych			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K7_U05] korzysta z metod instrumentalnych stosowanych w technologii i dziedzinach pokrewnych		potrafi korzystać z metod instrumentalnych stosowanych w technologii wytwarzania produktów kosmetycznych i dziedzinach pokrewnych			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	
	[K7_K02] rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działania absolwenta kierunku, w tym wpływ na środowisko		jest świadomy wpływu środowiskowego procesu wytwarzania wyrobów kosmetycznych na każdym etapie życia tego wyrobu.			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce	
	[K7_W04] rozpoznaje możliwości i ograniczenia naukowe, technologiczne, organizacyjne i ekonomiczne w technologii i dziedzinach pokrewnych		rozpoznaje możliwości i ograniczenia naukowe, technologiczne, organizacyjne i ekonomiczne w technologii wytwarzania wyrobów kosmetycznych.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład						
	Regulacje i wymogi prawne. Cykl życia produktu. Charakterystyka właściwości użytkowych i środowiskowego oddziaływania składników kompozycji kosmetycznych. Środowiskowe aspekty pozyskiwania surowców, technologii produkcji wyrobu gotowego i opakowań. Toksyczność surfaktantów i ich wpływ na toksyczność innych substancji. Przemiany składników kompozycji kosmetycznych podczas samooczyszczania wód.						
	Treści przedmiotu - laboratoria						
	Metody usuwania z wody surfaktantów (wypienianie, koagulacja, nanofiltracja, wymiana jonowa, biodegradacja). Sposoby minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko składników kompozycji kosmetycznych (np. surfaktanty łatwo biodegradowalne).						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu chemii i technologii kosmetyków						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium - kartkówki i sprawozdania	60.0%	40.0%
	Wykład - egzamin	60.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A. Sionkowska, Chemia kosmetyczna. Wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2019. M. Kjellin, M., & I.A. Johansson. Surfactants from Renewable Resources. John Wiley & Sons, New York 2010. A. Sahota. Sustainability: how the cosmetics industry is greening up. John Wiley & Sons, Chicago 2014. H. Sonntag, Koloidy, PWN, Warszawa, 1992.	
	Uzupełniająca lista lektur	T.H. Dzido, W Gołkiewicz, Zjawiska powierzchniowe i układy dyspersyjne, Rozdz.6 w TW Hermann (red.), Chemia fizyczna. Podręcznik dla studentów farmacji i analityki medycznej, WL PZWL, 2007 D. Sharma. Biosurfactants: Greener Surface Active Agents for Sustainable Future: Microbial Surfactants. Springer Nature, Singapore 2021.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Opisz zjawisko biodegradacji na przykładzie wybranego surowca kosmetycznego. Czym jest proces samooczyszczania się wód? Które z jego mechanizmów mają największe znaczenie w przypadku wód zawierających surfaktanty? Opisz pozytywne i negatywne skutki obecności surfaktantów w wodzie i glebie.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.