



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia i nanochemia kosmetyków, PG_00069710						
Kierunek studiów	Nanotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		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	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		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 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						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=1136						
	Moodle ID: 1136 Chemia i nanochemia kosmetyków 2026/2027 https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=1136						
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		3.0		42.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie z technologią, składem i działaniem wybranych produktów kosmetycznych, ze szczególnym uwzględnieniem składników o wymiarach nanometrycznych i otrzymywania nanosystemów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W05] posiada wiedzę w zakresie chemii nieorganicznej i organicznej, chemii fizycznej i termodynamiki chemicznej		Potrafi zidentyfikować i scharakteryzować podstawowe składniki kosmetyków oraz formy kosmetyczne, jak roztwory, żele, emulsje i inne. Zdobywa wiedzę na temat tworzenia i właściwości nanocząstek i nanosystemów.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U04] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, krytycznie analizować ich wyniki, wyciągać wnioski i formułować opinie. Posiada doświadczenie w pracy laboratoryjnej.		Potrafi wytworzyć różne formy kosmetyczne, w tym produkty nanometryczne oraz wykonać analizy ich podstawowych parametrów fizykochemicznych i sensorycznych. Potrafi oceniać kosmetyki dostępne na rynku i opisane w literaturze.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		

Treści przedmiotu	Wykład: Budowa i funkcje skóry człowieka. Podstawowe składników kosmetyków i ich funkcje. Drogi wnikania składników kosmetycznych do skóry Rodzaje form i typów produktów kosmetycznych. Podstawowe właściwości, skład, działanie i parametry fizykochemiczne. Nanomateriały i nanonośniki kosmetyczne. Emulsje, nanoemulsje, mikroemulsje kosmetyczne - budowa, metody otrzymywania i stabilizacji. Regulacje prawne dotyczące surowców i wyrobów kosmetycznych. Laboratorium: Tworzenie wybranych form kosmetycznych: roztwory, żele, emulsje. Metody otrzymywania nanosystemów: roztworów micelarnych, nanoemulsji, mikroemulsji. Analiza podstawowych parametrów fizykochemicznych wybranych surowców i produktów kosmetycznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z chemii ogólnej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie pisemne	50.0%	60.0%
	wejściówki i sprawozdania	100.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. M. Martini, Kosmetologia i farmakologia skóry, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007 2. Heather A. E. Benson; Michael S. Roberts; Vania Rodrigues Leite-Silva, Cosmetic Formulation: Principles and Practice, CRC Press 2021 3. Dreher, F., Jungman, E., Sakamoto, K., & Maibach, H.I. (Eds.) Handbook of Cosmetic Science and Technology (5th ed.). CRC Press 2022 4. K. Uzdrowska, Recepturowanie kosmetyków i proces ich wdrożenia, PWN, Warszawa 2023	
	Uzupełniająca lista lektur	1. A. Salvador, A.Chisvert, Analysis of Cosmetic Products, Elsevier, Amsterdam, 2007. 2. W.S. Brud, R. Glinka, Technologia Kosmetyków, Oficyna Wydawnicza, Łódź, 2001. 3. R. Glinka, M. Glinka; Receptura kosmetyczna z elementami kosmetologii: tom 1; Oficyna Wydawnicza MA, Łódź, 2008	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Podaj różnice we właściwościach, otrzymywaniu i składzie pomiędzy emulsją, nanoemulsją i mikroemulsją. 2. Jakie związki chemiczne wykorzystuje się do tworzenia nanocząstek o działaniu kosmetycznym 3. Opisz funkcje barierowe skóry
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.