

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykorzystanie metod in vitro w badaniu kosmetyków (Wykład), PG_00183831						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Fizycznej -> Pracownia Sensybilizatorów Biologicznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Magdalena Zdrowowicz-Żamojć					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi toksykologii, hodowli komórkowej oraz zastosowania metod in vitro w badaniach substancji kosmetycznych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEMMU2_U04] Stosuje zdobytą wiedzę z chemii oraz pokrewnych dyscyplin naukowych.	Zna podstawy metod hodowli komórkowej. Potrafi sklasyfikować podstawowe testy cytotoksyczności stosowane w biologii. Zna i rozumie podstawowe zagadnienia z toksykologii.	[SU1] oral statement/conversation/discussion [SU4] test/exam - oral or written
	[CHEMMU2_W03] Wykazuje się pogłębioną wiedzą w zakresie nowoczesnych technik pomiarowych stosowanych w analizie chemicznej.	Wykazuje zaawansowaną wiedzę dotyczącą pomiarów absorpcji w zakresie UV-VIS z wykorzystaniem spektrofotometru oraz czytnika mikropłytek. Zna metody znakowania fluorescencyjnego i pomiaru fluorescencji.	[SW4] test/exam - oral or written [SW1] oral statement/conversation/discussion
	[CHEMMU2_W02] Operuje pogłębioną wiedzą w zakresie podstawowych działów chemii.	Zna mechanizmy reakcji leżące u podstaw testów cytotoksyczności.	[SW4] test/exam - oral or written [SW1] oral statement/conversation/discussion
	[CHEMMU2_W05] Operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności.	Rozumie celowość wykorzystania poszczególnych urządzeń i metod in vitro stosowanych do badania kosmetyków. Potrafi dobierać odpowiednie metody badań in vitro w celu potwierdzenia bezpieczeństwa surowca kosmetycznego. Zna regulacje prawne dotyczące zastosowania metod in vitro w badaniu kosmetyków.	[SW4] test/exam - oral or written [SW1] oral statement/conversation/discussion
	[CHEMMU2_W09] Kłasyfikuje specjalistyczne narzędzia informatyczne wykorzystywane w ocenie statystycznej wyników eksperymentu.	Zna założenia, cele i ograniczenia stosowania metod statystycznych w interpretacji danych doświadczalnych.	[SW4] test/exam - oral or written [SW1] oral statement/conversation/discussion
Treści przedmiotu	- Podstawy toksykologii - Zmiany patologiczne w skórze powodowane przez substancje chemiczne - Metody in vitro, in vivo, ex vivo oraz in silico -regulacje prawne - Podstawy hodowli komórkowej 2D i 3D - Testy cytotoksyczności - Wybrane zastosowania modeli 2D i 3D w badaniach substancji kosmetycznych, np: • Metody in vitro w badaniach produktów ochrony przeciwsłonecznej • Ocena podrażnienia skóry • Ocena działania fototoksycznego na skórę • Oznaczanie stopnia podrażnienia oka z zastosowaniem linii komórkowych		
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny w formie testu	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Stanisława Stokłosowa, Hodowla komórek i tkanek. Atterwill, Christopher Kenneth, and Christopher Edward Steele, eds. In vitro methods in toxicology. Joachim W. Fluhr ,Practical Aspects of Cosmetic Testing: How to Set up a Scientific Study in Skin Physiology. Jurzak, Magdalena, Anna Goździalska, Jerzy Jaśkiewicz, Bezpieczne stosowanie współczesnych kosmetyków.	

	Uzupełniająca lista lektur	Almeida, Andreia, Bruno Sarmiento, and Francisca Rodrigues. "Insights on in vitro models for safety and toxicity assessment of cosmetic ingredients." International journal of pharmaceutics 519.1-2 (2017): 178-185.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.