

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Food safety and food control (Ćw. laboratoryjne), PG_00121298						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O), Chemia (O), Ochrona środowiska (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Analizy Środowiska						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Łukasz Haliński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	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		33.0	50
Cel przedmiotu	1. Wprowadzenie do opracowywania metod oznaczania toksyn organicznych w złożonych matrycach żywnościowych; 2. Zapoznanie z zasadami metod ekstrakcji i oczyszczania stosowanych w analizie żywności; 3. Wypracowanie umiejętności wyboru odpowiedniej techniki analitycznej: chromatografia gazowa, chromatografia cieczowa, spektrometria mas; 4. Zapoznanie z ograniczeniami różnych podejść i metod analitycznych w rzeczywistych scenariuszach; 5. Zapoznanie z głównymi grupami naturalnych i antropogenicznych toksyn w żywności. 6. Rozwinięcie umiejętności opracowywania metod do określonego celu;						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEML3_U04] Planuje i wykonuje eksperymenty chemiczne oraz analizuje otrzymane wyniki.	Student planuje procedurę analityczną na podstawie właściwości chemicznych związku, ocenia wiarygodność otrzymanych wyników oraz wskazuje ich mocne i słabe strony.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_K02] Pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność działania oraz współdziała w zespole przyjmując w nim różne role.	Studenci są w stanie znaleźć, wybrać i zaplanować wykorzystanie odpowiednich technik analitycznych dla konkretnego problemu analitycznego podczas pracy w zespołach.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[CHEML3_W12] Charakteryzuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym; zna i opisuje zagrożenia związane z pracą z substancjami niebezpiecznymi, sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom oraz zasady postępowania podczas wypadku.	Students assess the risks, associated with the laboratory procedure, based on the properties of the chemicals and the principles of the analytical technique.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[CHEML3_W10] Wymienia i opisuje aspekty budowy, działania i zastosowania aparatury pomiarowej oraz sprzętu wykorzystywanego w pracach eksperymentalnych z dziedziny chemii i nauk pokrewnych.	Student potrafi wyjaśnić zasadę działania nowoczesnych technik analitycznych i ich przydatność w określonych zadaniach analitycznych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_U07] Przygotowuje udokumentowane opracowanie określonego problemu z zakresu wybranych zagadnień chemicznych i fizycznych.	Student opracowuje wyniki, uzyskane w trakcie wykonywania ćwiczeń, w formie raportu z eksperymentu.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
Treści przedmiotu	Główne grupy toksyn w żywności różnego pochodzenia. Ekstrakcja i oczyszczanie toksyn z próbek żywności. Stosowane techniki ekstrakcji i ich ograniczenia. Wybór odpowiedniej techniki analitycznej: podstawy chromatografii gazowej, chromatografii cieczowej i spektrometrii mas. Podstawy kalibracji i walidacji. Ograniczenia podejść analitycznych w rzeczywistych scenariuszach.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Raporty laboratoryjne (120 min)	51.0%	40.0%
	Test pisemny z każdego ćwiczenia (10 min)	51.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Materiały będą dostępne dla studentów podczas kursu.	
	Uzupełniająca lista lektur	Brak	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.