

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Practical chromatography in criminology and food control (Wykład), PG_00211862						
Kierunek studiów	Analityka kryminalistyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
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	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		33.0	50
Cel przedmiotu	Wprowadzenie do opracowywania metod oznaczania związków organicznych w złożonych matrycach; Zapoznanie z zasadami metod ekstrakcji i oczyszczania ekstraktów; Wyrobiecie umiejętności wyboru techniki analitycznej: chromatografia gazowa i cieczowa, spektrometria mas, metody szybkiej detekcji; Zapoznanie z ograniczeniami różnych metod analitycznych w rzeczywistych scenariuszach; Wprowadzenie do głównych grup związków w bezpieczeństwie żywności i kryminalistyce: toksyny roślinne i grzybowe, alkaloidy, narkotyki i leki, pestycydy; Wyrobiecie umiejętności planowania procesu analitycznego krok po kroku;						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[AKRL3_W12] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym najnowsze trendy i osiągnięcia w dziedzinie chemii analitycznej, toksykologii, biologii molekularnej oraz metod instrumentalnych stosowanych w kryminalistyce.	Student potrafi zaproponować najbardziej odpowiednie metody, stosowane w analityce kryminalistycznej oraz rozumie istotność krytycznej interpretacji uzyskanych wyników.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[AKRL3_U04] Absolwent potrafi dobrać odpowiedni sprzęt do przeprowadzania eksperymentów oraz sporządzić raporty i opinie eksperckie na podstawie wyników analiz, zgodnie z wymogami prawnymi i etycznymi.	Student potrafi wyjaśnić zasady działania nowoczesnych technik analitycznych i ich przydatność w określonych zadaniach analitycznych, a także zdobył wiedzę na temat zastosowania technik analitycznych w analizie toksyn.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[AKRL3_W02] Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody analityczne stosowane w laboratoriach kryminalistycznych, w szczególności spektroskopowe, chromatograficzne i elektroanalityczne.	Student nabył umiejętności oceny mocnych i słabych stron różnych technik analitycznych i detekcyjnych w odniesieniu do właściwości próbki i konkretnego problemu analitycznego.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[AKRL3_W03] Absolwent zna i rozumie budowę i właściwości chemiczne związków istotnych w badaniach kryminalistycznych.	Student potrafi opisać wpływ struktury chemicznej związku na jego właściwości, zachowanie oraz możliwości jego analizy chemicznej.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Rola chromatografii w kryminologii i bezpieczeństwie żywności. Naturalne i syntetyczne toksyny stanowiące główny problem w bezpieczeństwie żywności i kryminalistyce. Prezentacja nowoczesnych technik analitycznych, zaawansowanych i praktycznych aspektów chromatografii cieczowej (LC) i chromatografii gazowej (GC); technik łączonych (takich jak GC-MS i LC-MS) oraz spektrometrii mas (MS), z naciskiem na ich praktyczne zastosowania w połączeniu z wybraną procedurą ekstrakcji. Metody szybkiego wykrywania związków. Praktyczne aspekty zapewnienia i kontroli jakości w laboratorium analitycznym (proces kalibracji i walidacji). Techniki ekstrakcji stosowane w kryminologii i bezpieczeństwie żywności oraz ich ograniczenia. Projektowanie całego procesu analitycznego. Ograniczenia podejść analitycznych w rzeczywistych scenariuszach: jak je przezwyciężyć?		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaleca się ukończenie kursu podstawowego z chromatografii przed przystąpieniem do tego kursu.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny (90 min)	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. E. Lundanes, L. Reubsaet, T. Greibrok, Chromatography: Basic Principles, Sample Preparations and Related Methods. John Wiley and Sons, 2013. 2. S. Bell, Forensic Chemistry, CRC Press, 2022.	
	Uzupełniająca lista lektur	Artykuły naukowe poświęcone analizie chemicznej w kryminologii.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.