

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	HPLC biopolimerów (Wykład), PG_00211852						
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		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Piotr Mucha, prof. UG				
	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 przekazanie studentowi wiedzy na temat zastosowania wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC) w analizie biopolimerów						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[AKRL3_K04] Absolwent jest gotów do współpracy z przedstawicielami innych dziedzin – prawa, medycyny, biologii – w ramach ekspertyz sądowych.	Student potrafi zinterpretować wyniki z przeprowadzonej analizy HPLC i rozumie ich znaczenie	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[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 przedstawić budowę i zastosowanie zaawansowanych metod łączonych wykorzystujących technikę HPLC	[SW4] 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 potrafi przedstawić podstawy teoretyczne i praktyczne procesu analizy biopolimerów metodą HPLC	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[AKRL3_U10] Absolwent potrafi interpretować dane z różnych technik analitycznych w celu rekonstrukcji zdarzeń lub identyfikacji materiału dowodowego.	Student potrafi zaplanować, zoptymalizować i wykonać analizę HPLC dla konkretnej grupy związków chemicznych	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[AKRL3_U03] Absolwent potrafi wykonywać analizy metodami instrumentalnymi (spektroskopia, chromatografia, badania mikrobiologiczne) oraz interpretować wyniki badań.	Student potrafi zoptymalizować warunki i wykonać analizę HPLC biopolimerów	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Podstawowe pojęcia chromatografii cieczowej, chromatografia w układzie faz odwróconych, rozdział w wysokosprawnej chromatografii cieczowej w układzie faz odwróconych (RP HPLC), elucja gradientowa i izokratyczna, detektory w HPLC, HPLC z detektorem masowym (HPLC MS), oznaczanie biopolimerów metodą HPLC		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	końcowy test	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Irena Malinowska, Waldemar Wardencki, Zygfryd Witkiewicz, Chromatografia cieczowa teoria i praktyka, PWN, 2019 Joanna Kałużna-Czaplińska, Zygfryd Witkiewicz, Podstawy chromatografii i technik elektromigracyjnych, PWN, 2023	
	Uzupełniająca lista lektur	Zygfryd Witkiewicz, Podstawy chromatografii, PWN, 1992	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Jakie fazy stacjonarne są stosowane w RP HPLC? Czym się różni metoda izokratyczna od gradientowej w chromatografii cieczowej? Jakie parametry wpływają na optymalną analizę peptydów i białek metodą HPLC?		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.