

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	HPLC w analizie związków biologicznie czynnych (Wykład), PG_00179574						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	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				
	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		3.0		7.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentowi wiedzy na temat zastosowania wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC) w analizie związków biologicznie czynnych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEMMU2_U01] Planuje i realizuje eksperymenty chemiczne o pogłębionym stopniu złożoności.	Student potrafi zaplanować analizę HPLC i określić warunki rozdziału	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_K05] Rozumie potrzebę samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze naukowej oraz czasopismach popularnonaukowych.	Student potrafi wykorzystać informacje o działaniu aparatury HPLC znalezione w literaturze	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_W10] Operuje wiedzą dotyczącą zasad działania aparatury naukowo-badawczej stosowanej w chemii.	Student biegle posługuje się pojęciami związanymi z chromatografią cieczową, zwłaszcza HPLC	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_U10] Czyta ze zrozumieniem naukowe i popularnonaukowe teksty chemiczne w języku angielskim.	Student potrafi wyszukiwać informacje dotyczące optymalnych warunków analiz HPLC wybranych związków biologicznie czynnych	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_K01] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby.	The student demonstrates knowledge and is able to select the material/stationary phase of the column used in HPLC analysis.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_U03] Wyszukuje potrzebne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, wymienia podstawowe czasopisma naukowe z chemii.	Student potrafi wyszukać informacje dostępne w literaturze niezbędne do zaplanowania analiz HPLC wybranych grup związków	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[CHEMMU2_W03] Wykazuje się pogłębioną wiedzą w zakresie nowoczesnych technik pomiarowych stosowanych w analizie chemicznej.	Student wykazuje się wiedzą na temat współczesnej HPLC	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
Treści przedmiotu	Podstawowe pojęcia chromatografii cieczowej, chromatografia w układzie faz odwróconych, zasada rozdziału w wysokosprawnej chromatografii cieczowej w układzie faz odwróconych (RP HPLC), elucja gradientowa i izokratyczna, HPLC z tektorem masowym (HPLC MS), metoda HILIC, metody oznaczania HPLC wybranych grup związków biologicznie czynnych		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	pytania testowe	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?		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.