

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane metody analityczne, PG_00153696						
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		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	4		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed -> Zespół Laboratoriów Specjalistycznych MWB UG i GUMed						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Katarzyna Macur				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	10.0	20.0	0.0	0.0	30
	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	30		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z wybranymi zaawansowanymi technikami analitycznymi. W trakcie zajęć omawiane będą różne techniki chromatograficzne wykorzystywane w badaniach związków aktywnych biologicznie (małocząsteczkowe zw. organiczne (metabolity wtórne), peptydy i białka), w tym techniki oparte o unikalne technologie np. wysokosprawną chromatografię cieczową oraz detekcję techniką spektrometrii mas. W trakcie zajęć studenci będą samodzielnie przeprowadzać każde z doświadczeń oraz pod nadzorem prowadzącego obsługiwać specjalistyczną aparaturę badawczą.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOTECHL3_W07] Ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w biotechnologii	Student ma wiedzę w zakresie wybranych zawansowanych technik analitycznych stosowanych w biotechnologii, w badaniach związków aktywnych biologicznie (małocząsteczkowe zw. organiczne (metabolity wtórne), peptydy i białka). W szczególności dotyczy to technik chromatograficznych, w tym wysokosprawnej chromatografii cieczowej oraz detekcji techniką spektrometrii mas.	[SW4] test/exam - oral or written [SW2] presentation/project/paper/report
	[BIOTECHL3_U08] Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	Student uczy się samodzielnie przeprowadzać każde z doświadczeń oraz pod nadzorem prowadzącego obsługiwać specjalistyczną aparaturę badawczą.	[SU2] presentation/project/paper/report [SU4] test/exam - oral or written
Treści przedmiotu	1. Przygotowanie próbek do analiz. 2. Chromatografia 3. Wysokosprawna chromatografia cieczowa (HPLC). 4. Spektrometria mas (MS)5. Chromatografia cieczowa sprzężona ze spektrometrią mas (LC-MS).		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium zaliczeniowe	51.0%	70.0%
	Sprawozdania z ćwiczeń	51.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Przygotowanie próbek do analizy / Agata Kot-Wasik, Anna Jakimska, Andrzej Wasik. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2012 Gdańsk : Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej SR.26.3.0 2. Techniki separacyjne / Piotr Stepnowski [et al.]. Europejski Fundusz Społeczny Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego 2010 Gdańsk : Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego CH.21.9.5.3	
	Uzupełniająca lista lektur		
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.