

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizykochemiczne metody analizy peptydów (Ćw. laboratoryjne), PG_00179578						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O), Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Biochemii Molekularnej -> Pracownia Chemii Bioorganicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Agata Gitlin-Domagalska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0	18
	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	18		3.0		4.0	25
Cel przedmiotu	Poznanie struktury, właściwości chemicznych i fizycznych peptydów. Poznanie i zrozumienie wybranych metod analitycznych stosowanych do identyfikacji, charakterystyki i analizy peptydów. Rozwijanie umiejętności interpretacji danych eksperymentalnych oraz analiza wyników uzyskanych z różnych metod instrumentalnych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BCHMU2_W04] Zna i rozumie w pogłębiony sposób specjalistyczne narzędzia informatyczne wykorzystywane w diagnostyce chemicznej.	Zna i potrafi zastosować specjalistyczne narzędzia informatyczne (np. oprogramowanie HPLC) wykorzystywane w analizie chemicznej peptydów.	[SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
	[BCHMU2_U04] Potrafi samodzielnie zaplanować oraz wykonać określone zadania badawcze w terenie lub w laboratorium, zinterpretować ich wyniki pracując indywidualnie lub w zespole, przyjmując w nim różne role i funkcje, w tym kierownicze.	Potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić analizę peptydów z wykorzystaniem wybranych metod fizykochemicznych (np. HPLC, spektrometria mas, reakcje charakterystyczne grup funkcyjnych), zinterpretować uzyskane wyniki oraz efektywnie współpracować w zespole laboratoryjnym	[SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[BCHMU2_W01] Zna i rozumie w pogłębiony sposób złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki.	Rozumie techniki analizy peptydów oraz potrafi analizować ich przebieg z wykorzystaniem wiedzy z zakresu chemii, biologii i fizyki. Zna reakcje charakterystyczne wybranych aminokwasów.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
	[BCHMU2_K04] Jest gotów do właściwej oceny zdobytej wiedzy, jej poszanowania i rozpowszechniania w celu rozwiązywania określonych zagadnień poznawczych i praktycznych.	Potrafi świadomie ocenić i zastosować zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów badawczych i praktycznych, z poszanowaniem zasad rzetelności naukowej oraz gotowością do dzielenia się wiedzą w środowisku akademickim i zawodowym	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[BCHMU2_U02] Potrafi określić swoje zainteresowania, rozwijać je w ramach wybranego kierunku i w powiązaniu z tematyką pracy magisterskiej realizując proces samokształcenia i planowania swojej kariery zawodowej.	Potrafi rozpoznać i rozwijać swoje zainteresowania naukowe w zakresie analizy peptydów, wykorzystując zdobytą wiedzę i umiejętności do samodzielnego pogłębiania kompetencji oraz planowania ścieżki badawczej i zawodowej, w tym w kontekście pracy magisterskiej.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BCHMU2_K03] Jest gotów do krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy w świetle osiągnięć studiowanej dyscypliny naukowej.	Potrafi krytycznie analizować wyniki uzyskane za pomocą technik instrumentalnych (np. spektrometrii mas, HPLC), potrafi określić poprawność wykonania analizy oraz zgodność z ogólnie przyjętymi zasadami danej metody analitycznej. Jest świadomy ograniczeń stosowanych metod badawczych i potrafi wskazać możliwe źródła błędów oraz sposoby ich minimalizacji.	[SK3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
Treści przedmiotu	Trzy ćwiczenia laboratoryjne obejmujące: reakcje charakterystyczne aminokwasów i peptydów; hydrolizę peptydu/białka; hydrolizę kwasową peptydu oraz analizę fizykochemiczną (HPLC, TLC, MS);		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Budowa aminokwasów, peptydów i białek. Wiedza z zakresu chemii organicznej oraz biochemii.		

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Sprawozdanie końcowe z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych uwzględniające analizę uzyskanych wyników w oparciu o wiedzę uzyskaną na wykładzie, przedstawione w formie prezentacji ustnej. Oceniana będzie poprawność sformułowanych wniosków, analiza i interpretacja wyników.	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Stryer L., Berg J.M., Tymoczko J.L., Gatto G.J. Biochemia, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018 Sewald N., Jakubke H.-D. Peptides: Chemistry and Biology, Wiley-VCH, 2009 Cox M.M., Nelson D.L., Krótkie wykłady z biochemii, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019	
	Uzupełniająca lista lektur	Domagała S. Spektrometria mas w analizie chemicznej i biologicznej, Wydawnictwo Naukowe UAM, 2012. Barrett G.C., Elmore D.T. Amino Acids and Peptides, Cambridge University Press, 1998. Silverstein R.M., Webster F.X., Kiemle D.J. Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008	
	Adresy eZasobów		
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Budowa i właściwości fizykochemiczne aminokwasów i peptydów; Mechanizmy hydrolizy peptydów (kwasowa, zasadowa, enzymatyczna); Zasady działania i zastosowania technik: HPLC, TLC, spektrometrii mas; Interpretacja widm MS i chromatogramów HPLC; Reakcje charakterystyczne grup funkcyjnych w aminokwasach i peptydach;	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.