

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład monograficzny - Biologicznie czynne peptydy (Wykład), PG_00082496						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		3.0		
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		prof. dr hab. Krzysztof Rolka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	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		40.0	75
Cel przedmiotu	zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu,zaznajomienie studentów z podstawowymi grupami endogennych peptydów; poznanie ich budowy i funkcji zapoznanie studentów z problematyką projektowania peptydów oraz peptydomimetyków o zakładanejaktywności biologicznej przekazanie studentom wiedzy pozwalającej na podjęcie pracy w laboratoriachzajmujących się związkami biologicznie czynnymi						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEMMU2_W01] Operuje pogłębioną wiedzą na temat spektroskopowych metod analizy związków chemicznych.	Opisuje wybrane metody analizy endogennych związków organicznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_W05] Operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności.	Charakteryzuje endogenne peptydy i podaje ich znaczenie dla funkcjonowania mikroorganizmów, roślin i zwierząt. Na bazie definicji kątów torsyjnych definiuje strukturę przestrzenną peptydów i białek	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_K01] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby.	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się Ma świadomość znaczenia peptydów i ich pochodnych w funkcjonowaniu organizmu. Wykazuje ostrożny krytycyzm w przyjmowaniu informacji, szczególnie dostępnych w środkach masowego przekazu.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_W11] Wykazuje się pogłębioną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie.	Wymienia przykłady leków peptydowych. Charakteryzuje metody badania zależności struktura – aktywność. Charakteryzuje główne metody chemii kombinatorycznej.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Geometria wiązania peptydowego, definicje kątów torsyjnych łańcuchów polipeptydowych. Kanoniczne struktury drugorzędowe oraz struktury wyższych rzędów. Zastosowanie metod chemii kombinatorycznej do selekcji peptydów o zakładanej aktywności biologicznej (projektowanie, chemiczna synteza oraz dekonwolucja bibliotek peptydowych). Hormony peptydowe i białkowe. Peptydy roślinne. Peptydy o działaniu antybakteryjnym i przeciwgrzybowym. Peptydy o działaniu przeciwnowotworowym. Szczepionki peptydowe. Peptydy o działaniu immunologicznym. Peptydy wyodrębnione z jądrowych różnych gatunków zwierząt oraz toksyny peptydowe. Peptydy opioidowe. Perspektywy stosowania peptydów w terapii i diagnostyce medycznej. Badanie zależności pomiędzy strukturą a aktywnością biologiczną czynnych peptydów. Metody fizykochemiczne określania struktur przestrzennych peptydów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiadomości z chemii organicznej, bioorganicznej i biochemii w tym: wzory chemiczne i mechanizmy działania podstawowych grup biomolekuł (węglowodanów, białek, peptydów, kwasów nukleinowych) oraz podstawowe szlaki metaboliczne oraz podstawowe metody analizy biomolekuł (chromatografia cieczowa, elektroforeza żelowa, spektrometria mas, protonowy rezonans magnetyczny), podstawy spektroskopii organicznej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Pozytywna ocena z kolokwium pisemnego składającego się z 5 pytań otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Handbook of biologically active peptides (A.J. Kerstin, red.) Elsevier 2006, M.N. Sewald, H. Jakubke, Peptides: chemistry and biology, Wiley- VCH Verlag. Niektóre zagadnienia omawiane będą na podstawie prac monograficznych	

	Uzupełniająca lista lektur	Prace monograficzne udostępniane lub polecane (dostępne także w formie elektronicznej przez prowadzącego zajęcia.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Scharakteryzować kąty torsyjne definiujące strukturę przestrzenną peptydu. 2. Wymienić i podać krótką charakterystykę pięciu toksyn peptydowych. 3. Wymienić i podać krótką charakterystykę pięciu leków peptydowych. 4. Przedstawić modyfikacje struktury pierwszorzędowej endogennego peptydu prowadzone w kierunku utrzymania leku peptydowego. 5. Zaproponować eksperyment umożliwiający wyselekcjonowanie metodami chemii kombinatorycznej tetrapeptydu (His-Phe-Arg-Trp) o aktywności przeciwdrobnoustrojowej. Peptyd ten znajduje się w bibliotece peptydowej zawierającej następujące aminokwasy: His, Phe, Arg, Trp, Gly, Ala, Leu, Val.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.