

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład monograficzny - Biologicznie czynne peptydy (Wykład), PG_00082496						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 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	3		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
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
	[BCHMU2_K04] Jest gotów do właściwej oceny zdobytej wiedzy, jej poszanowania i rozpowszechniania w celu rozwiązywania określonych zagadnień poznawczych i praktycznych.	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się. Ma świadomość znaczenia peptydów i ich pochodnych w funkcjonowaniu organizmu i praktyce medycznej. Wykazuje ostrożny krytycyzm w przyjmowaniu informacji, szczególnie dostępnych w środkach masowego przekazu.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BCHMU2_U01] Potrafi, w oparciu o posiadaną wiedzę zaproponować rozwiązanie problemów z chemii z uwzględnieniem aspektu ekonomicznego przy zastosowaniu zaawansowanych technik pomiarowych i analitycznych.	Potrafi zaplanować proces projektowania potencjalnych leków peptydów i peptydomimetyków oraz ocenić koszty ich syntezy.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[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 ocenić kwalifikacje stawiane kandydatom do pracy w naukowych laboratoriach badawczych pracujących nad nowymi lekami.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BCHMU2_W01] Zna i rozumie w pogłębiony sposób złożone procesy fizykochemiczne oraz potrafi analizować ich przebieg w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki.	Charakteryzuje endogenne peptydy i podaje ich znaczenie dla funkcjonowania mikroorganizmów, roślin i zwierząt. Na bazie definicji kątów torsyjnych definiuje strukturę przestrzenną peptydów i białek. Opisuje wybrane metody analizy endogennych związków organicznych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BCHMU2_W05] Zna i rozumie główne kierunki rozwoju chemii w połączeniu z ekonomią jako dwiema przenikającymi się dyscyplinami naukowymi.	Wymienia przykłady leków peptydowych. Charakteryzuje metody projektowania leków peptydowych i etapy ich wdrażania na rynek farmaceutyczny. 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 znaczących 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
	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.