

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład monograficzny - Chemiczna synteza peptydów (Wykład), PG_00053612						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
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	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Biochemii Molekularnej -> Pracownia Chemii Związków Biologicznie Czynnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Piotr Rekowski				
	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						
	Dodatkowe informacje:						
	Prowadzący wykład: prof.dr hab. Piotr Rekowski						
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 nazewnictwem stosowanym w chemii peptydów; poznanie budowy wiązania peptydowego, zapoznanie studentów z podstawowymi metodami syntezy wiązania peptydowego nauczanie studentów projektowania syntez peptydów						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEMMU2_K01] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby.	1. rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się, 2. docenia przydatność dyskusji i konsultacji 3. ma świadomość potrzeby krytycznej analizy pracy własnej 4. wykazuje kreatywność w poszukiwaniu alternatywnych rozwiązań	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_W05] Operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności.	1. charakteryzuje metody tworzenia wiązania peptydowego 2. wymienia grupy ochronne stosowane w syntezie peptydów 3. przedstawia zasady syntezy peptydów na stałym nośniku	[SW4] 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.	1. definiuje podstawowe zagadnienia z chemii peptydów 2. nazywa pochodne aminokwasów, peptydy i ich pochodne 3. wyjaśnia mechanizmy racemizacji w syntezie peptydów	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEMMU2_W01] Operuje pogłębioną wiedzą na temat spektroskopowych metod analizy związków chemicznych.	1. opisuje analizy spektrometrii mas, i magnetycznego rezonansu jądrowego	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Problematyka wykładu: Nazewnictwo stosowane w chemii aminokwasów i peptydów. Wiązanie peptydowe wprowadzenie i charakterystyka. Grupy ochronne funkcji aminowej i karboksylowej, alkoholowej, guanidynowej, tiolowej, imidazolowej, indolowej, amidowej, zakładanie i zdejmowanie osłon z wymienionych ugrupowań, ortogonalność osłon. Zalety i wady omawianych grup ochronnych. Metody syntezy wiązania peptydowego: azydkowa, bezwodnikowe, aktywnych estrów, karbodiimidowa, z udziałem związków fosforowych, uroniowych, enzymatyczna. Taktyka i strategia chemicznej syntezy peptydów. Taktyka syntezy Boc/Bzl oraz Fmoc/ But(Trt). Reakcje uboczne i procesy niepożądane w podczas syntezy peptydów metody zapobiegania. Synteza peptydów na stałym nośniku (synteza Merrifielda). Racemizacja podczas syntezy peptydów, metody zapobiegania racemizacji. Automatyzacja procesu syntezy peptydów. Tendencje i nowości w syntezie peptydów. Nowe czynniki kondensujące, żywice nośnikowe i osłony grup funkcyjnych. Synteza fosfopeptydów i glikopeptydów, nienaturalne aminokwasy w syntezie peptydów, chemiczne modyfikacje prowadzące do usztywnienia konformacji peptydów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczony egzamin z chemii organicznej i biochemii		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Shwan Doonan, Peptydy i białka PWN, Warszawa 2007, H.-D. Jakubke , H. Jeschkeit, Peptydy, aminokwasy, białka, PWN N. Sewald, Jakubke, Peptides: chemistry and biology, Wiley-VCH Verlag, prace monograficzne udostępniane przez prowadzących zajęcia	
	Uzupełniająca lista lektur	inne podręczniki omawiające zagadnienia z syntezy peptydów	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Zaprojektuj syntezę peptydu 2. Przedstaw mechanizm tworzenia wiązania peptydowego metodą karbodiimidową z zastosowaniem N-hydroksybenzotriazolu. 3. Przedstaw grupy ochronne grupy aminowej (ich wprowadzenie i mechanizm zdejmowania z grupy aminowej)		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.