

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład specjalizacyjny - Synteza peptydów (Wykład), PG_00117697						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Biomedycznej -> Pracownia Chemii Medycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Magdalena Wysocka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. Magdalena Wysocka				
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	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z właściwościami aminokwasów i peptydów, podstawowymi grupami osłonowymi stosowanymi w syntezie peptydów, metodami tworzenia wiązania peptydowego, strategią i taktyką syntezy peptydów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[CHEMMU2_W05] Operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności.		Opisuje i charakteryzuje podstawowe grupy ochronne, metody ich wprowadzania i usuwania oraz metody syntezy wiązania peptydowego.			[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
	[CHEMMU2_K01] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby.		Charakteryzuje podstawowe techniki analityczne, stosowane w syntezie peptydów.			[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
	[CHEMMU2_U02] Krytycznie ocenia wyniki przeprowadzanych eksperymentów, dokonywanych obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także dyskutuje błędy.		Opisuje podstawowe reakcje uboczne występujące w trakcie wprowadzania i usuwania grup ochronnych oraz odszczepiania peptydu od nośnika stałego, charakterystyczne dla niektórych reszt aminokwasowych lub sekwencji peptydowych.			[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny	

Treści przedmiotu	Właściwości fizykochemiczne aminokwasów. Aminokwasy kodowane (białkowe) i niekodowane. Struktura i właściwości wią-zania peptydowego. Osłony grupy karboksylowej. Osłony grupy aminowej. Osłony grup funkcyjnych łańcuchów bocznych. Tworzenie wiązania peptydowego. Preaktywacja i aktywacja in situ. Synteza klasyczna peptydów w roztworze. Zastosowanie syntezy krok, po kroku, łączenie fragmentów peptydowych. Zastosowanie pełnej syntezy grup funkcyjnych łańcuchów bocznych, strategia z zastosowaniem minimalnej osłony grup funkcyjnych łańcuchów bocznych. Synteza na nośniku stałym. Chemia Boc i chemia Fmoc syntezy peptydów na nośniku stałych. Struktura i charakterystyka najczęściej stosowanych nośników w syntezie peptydów. Typowe pochodne aminokwasowe używane w syntezie na nośniku stałym. Dobór nośnika stałego. Synteza manualna, półautomatyczna i automatyczna peptydów. Monitoring reakcji acylowania w syntezie na nośniku stałym. Odszczepianie peptydów od nośnika stałego, ich izolacja i oczyszczanie. Reakcje uboczne w syntezie peptydów. Trudne sekwencje peptydów i trudne reszty aminokwasowe. Projektowanie syntezy peptydów. Rozwiązywanie podstawowych problemów pojawiających się w trakcie syntezy. Podstawowe techniki analityczne stosowane do oznaczania składu aminokwasowego, sekwencji i czystości peptydów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ukończone kursy "Chemii organicznej" i " Chemii ogólnej". Znajomość podstawowych reakcji w chemii organicznej, podstawowych typów związków organicznych, grup funkcyjnych w związkach organicznych i sposobów ich przekształcania, pojęcia kwasowość/ zasadowość w chemii organicznej, znajomość efektów elektronowych (indukcyjny, mezomeryczny, nadsprężenia), konformacji, hydrofobowości, wiązań wodorowych, oddziaływań van der Waalsa dyspersyjnych i hydrofobowych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Wysocka M., Materiały niepublikowane, udostępniane podczas zajęć Jakubke H.D, Jeschkeit H.: Aminokwasy, peptydy białka (1989) wydanie drugie PWN, Warszawa	
	Uzupełniająca lista lektur	Shawn Doonan: Białka i peptydy (2008), PWN Warszawa.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.