


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Wykład monograficzny - Biologicznie czynne peptydy ZAO			13.3.1078
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Chemii Bioorganicznej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	niestacjonarne (zaoczne)
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
specjalizacja		wszystkie	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Krzysztof Rolka; prof. UG, dr hab. Anna Łęgowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			3 zajęcia 18 godz. konsultacje 15 godz praca własna studenta 42 godz. RAZEM: 75 godz. - 3 ECTS
Wykład			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 18 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2020/2021 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		zaliczenie pisemne	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Pozytywna ocena z kolokwium pisemnego składającego się z 6-8 pytań otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu; odpowiedzi na pytania wymagać będą rozwiązania zadań związanych z zapisanymi efektami kształcenia; skala ocen dostosowana będzie do rozpiętości punktacji ocenianych prac pisemnych	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Ocena poprawności odpowiedzi w formie pisemnej na pytania obejmujące chemię i biochemię peptydów (K_W01, K_W05), ocena wiedzy na temat współczesnych kierunków rozwoju tej grupy związków (K_W11).			
Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:			
W udzielanych odpowiedziach, ocena postawy studenta pod kątem świadomości złożoności charakteryzowanego problemu, podchodzenia do informacji podawanych przez źródła uważane za wiarygodne (K_K01)			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
Właściwości fizykochemiczne aminokwasów i ich pochodnych (wykład specjalizacyjny), studia drugiego stopnia			
B. Wymagania wstępne			

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

Cele kształcenia

- 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 zakładanej aktywności biologicznej
- przekazanie studentom wiedzy pozwalającej na podjęcie pracy w laboratoriach zajmujących się związkami biologicznie czynnymi

Treści programowe

Problematyka wykładu: 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 biologicznie czynnych peptydów. Metody fizykochemiczne określania struktur przestrzennych peptydów

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

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

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

prace monograficzne udostępniane lub polecane (dostępne także w formie elektronicznej) przez prowadzącego zajęcia.

B. Literatura uzupełniająca

inne prace monograficzne prezentujące zagadnienia zawarte w treściach programowych przedmiotu

Kierunkowe efekty kształcenia

K_W01: operuje wiedzą na temat spektroskopowych metod analizy związków chemicznych;
K_W05: operuje poszerzoną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności;
K_W11: wykazuje się ogólną wiedzą na temat aktualnych kierunków rozwoju chemii jako nauki oraz najnowszych odkryć w tej dziedzinie;
K_K01: zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby;

Wiedza

1. na bazie definicji kątów torsyjnych definiuje strukturę przestrzenną peptydów i białek
2. charakteryzuje endogenne peptydy i podaje ich znaczenie dla funkcjonowania mikroorganizmów, roślin i zwierząt
3. wymienia przykłady leków peptydowych
4. opisuje wybrane metody analizy endogennych związków organicznych
5. charakteryzuje metody badania zależności struktura – aktywność
6. charakteryzuje główne metody chemii kombinatorycznej

Umiejętności

Kompetencje społeczne (postawy)

1. rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się
2. ma świadomość znaczenia peptydów i ich pochodnych w funkcjonowaniu organizmu.
3. wykazuje ostrożny krytycyzm w przyjmowaniu informacji, szczególnie dostępnych w środkach masowego przekazu
4. ma świadomość konieczności uczciwej i rzetelnej pracy

Kontakt

krzysztof.rolka@ug.edu.pl