

**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Wykład monograficzny - Biologicznie czynne peptydy ZAO		13.3.1078	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Chemii Bioorganicznej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Chemii	Chemia	forma	niestacjonarne (zaoczne)
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. dr hab. Krzysztof Rolka; prof. UG, dr hab. Anna Łęgowska			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład		zajęcia 18 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje 15 godz	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 42 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 75 godz. - 3 ECTS	
Wykład: 18 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2021/2022 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		zaliczenie pisemne	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		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	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
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)			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
Właściwości fizykochemiczne aminokwasów i ich pochodnych (wykład specjalizacyjny), studia drugiego stopnia			
<b>B. Wymagania wstępne</b>			

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 podstawowych metod 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 jądrow 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