

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Wykład monograficzny - Wybrane zagadnienia z chemii peptydów cz.II		13.3.0457	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Faculty of Chemistry			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	chemia biomedyczna, analityka i diagnostyka chemiczna, chemia i
		specjalnościowy	technologia środowiska, chemia obliczeniowa
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Sylwia Rodziewicz-Motowidło; dr hab. Elżbieta Jankowska; dr Patrick Groves; dr Ewa Wieczerzak; prof. dr hab. Franciszek Kasprzykowski; prof. dr hab. Wiesław Wiczek; prof. UG, dr hab. inż. Aleksandra Kołodziejczyk; dr hab. Aneta Szymańska; dr hab. Elżbieta Jankowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3 zajęcia 30 godz. konsultacje 5 godz. praca własna studenta 40 godz. RAZEM: 75 godz. - 3 ECTS	
Wykład			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykład problemowy - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny testowy	
		Podstawowe kryteria oceny	
		A. Sposób zaliczenia • zaliczenie z oceną B. Formy zaliczenia Zaliczenie z oceną na podstawie testu pisemnego z pytaniami (zadaniami) otwartymi lub w formie testu jednokrotnego wyboru C. Podstawowe kryteria Ocena końcowa będzie wystawiona na podstawie jednego końcowego testu z całości wykładanego przedmiotu. W przypadku niezaliczenia negatywną ocenę będzie można poprawić poprzez napisanie kolejnego testu pisemnego. Oceny z testu będą zgodne z wytycznymi określonymi przez „Regulamin Studiów UG”	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:

W teście zaliczeniowym student poprawnie odpowiada na pytania dotyczące problemów związanych z chemią peptydów i białek (K_W05); udziela właściwych odpowiedzi na temat zależności między budową peptydów i białek a ich właściwościami; wykazuje się dużą wiedzą w zakresie technik spektroskopowych i kalorymetrycznych w zastosowaniu do peptydów i białek (K_W11)

Sposób weryfikacji nabrania kompetencji społecznych:

Podczas zajęć student wykazuje zainteresowanie poszerzaniem swojej wiedzy i zdobywaniem nowych umiejętności, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby (K_K01)

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

A. Wymagania formalne: ukończone kursy w zakresie: chemii organicznej, biochemii, chemii fizycznej, spektroskopii chemicznej, analizy instrumentalnej, wykład specjalizacyjny KChM „Synteza peptydów”

B. Wymagania wstępne

B. Wymagania wstępne:

- znajomość podstawowych zagadnień z zakresu eksperymentalnej i teoretycznej chemii organicznej, biochemii (ze szczególną znajomością podstawowych procesów biochemicznych)
- znajomość budowy aminokwasów, peptydów i białek,
- znajomość spektroskopii chemicznej (spektroskopia NMR, CD, UV, IR), chemii fizycznej (ze szczególnym uwzględnieniem znajomości procesów termodynamicznych)

Cele kształcenia

- Zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu,
- Zaznajomienie studentów z zagadnieniami podziału i roli peptydów i białek w przyrodzie ze szczególnym odniesieniem do człowieka,
- Zaznajomienie studentów z przykładami zastosowań technik spektroskopowych (m.in. spektrometria mas, spektrofluorymetria, CD, IR, UV-VIS, NMR, DSC) do badań strukturalnych biomolekuł
- Wyrobienie umiejętności samodzielnego dobrania odpowiedniej metody fizykochemicznej do śledzenia zmian konformacyjnych zachodzących w peptydach i białkach pod wpływem zmian środowiska zewnętrznego.

Treści programowe

- Zastosowanie podstawowych technik spektroskopowych, tj.: spektropolarimetrii dichroizmu kołowego (CD), spektroskopii w podczerwieni (FTIR), spektrometrii mas (MS), spektroskopii NMR, fluorescencji, spektrometrii mas (MS) oraz mikro-kalorymetrii różnicowej (DSC)) w badaniach fizykochemicznych biomolekuł.
- Zastosowanie technik spektroskopowych do oznaczania struktury przestrzennej peptydów i białek.
- Fizykochemiczne metody śledzenia zmian konformacyjnych peptydów i białek - wybrane przykłady białek.

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

H.-D. Jakubke, H. Jeschkeit, „Aminokwasy, peptydy, białka”, PWN, Warszawa 1989.

A.M. Brzozowski, A. Hryniewicz, E. Rokita, „Biospektroskopia”, PWN, Warszawa 1989.

I.Z. Siemion, „Biostereochemia”, PWN, Warszawa 1985.

J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, „Biochemia”, PWN, Warszawa 2007.

W. Zieliński, A. Rajca, „Metody spektroskopowe i ich zastosowanie do identyfikacji związków organicznych”, WNT, Warszawa 2000.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

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

- opisuje biologiczne funkcje peptydów i białek,
- opisuje rodzaje wiązań chemicznych stabilizujących struktury przestrzenne biomolekuł,
- opisuje poszczególne klasy peptydów i białek,
- opisuje podstawy technik spektroskopowych i kalorymetrycznych,
- charakteryzuje procesy zachodzące w peptydach i białkach pod wpływem różnych czynników zewnętrznych

Umiejętności

- analizuje widma spektroskopii i spektrometrii (CD, NMR, IR, MS) biomolekuł,
- samodzielnie planuje sposób analizy biomolekuł z wykorzystaniem technik fizykochemicznych,

- weryfikuje i poddaje krytyce wyniki analiz fizykochemicznych
- dyskutuje w sposób merytoryczny na temat przedstawiony w ramach wykładów,
- znajduje niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach zarówno w języku polskim, jak i angielskim
- przedstawia w sposób przystępny i poprawny merytorycznie przegląd zebranych informacji literaturowych na zadany temat
- samodzielnie wyszukuje informacje w literaturze chemicznej
- pracuje nad zgłębianiem literatury anglojęzycznej dotyczącej tematu pracy magisterskiej oraz zadań

Kompetencje społeczne (postawy)

- zachowuje krytycyzm przy analizowaniu wyników i wyciąganiu wniosków
- zachowuje krytycyzm w wyrażaniu opinii i zachowuje otwartość na zdanie otoczenia
- wykazuje aktywność w pogłębianiu wiedzy i rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się
- podejmuje się zapoznania z nowym tematem czy techniką
- angażuje się w dyskusje naukowe
- rozumie potrzebę zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi podjętej tematyki pracy magisterskiej, w celu poszerzenia i pogłębiania wiedzy

Kontakt

s.rodziewicz-motowidlo@ug.edu.pl