


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Wybrane zagadnienia z chemii peptydów cz.I		13.3.0622	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Faculty of Chemistry			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Sylwia Rodziewicz-Motowidło; dr hab. Elżbieta Jankowska; dr Patrick Groves; prof. dr hab. Wiesław Wicz; prof. UG, dr hab. inż. Aleksandra Kołodziejczyk; dr Ewa Wieczerek; prof. dr hab. Franciszek Kasprzykowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		zajęcia - 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje - 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 15 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 50 godz. = 2 pkt. ECTS	
Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
fakultatywny (do wyboru)	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	- zaliczenie ustne		
	- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru		
	Podstawowe kryteria oceny		
	A. Sposób zaliczenia:		
	• zaliczenie z oceną		
	B. Formy zaliczenia:		
	• ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych za: a) wykonanie		
	pracy zaliczeniowej: przygotowanie i przedstawienie w formie pisemnej części wstępnej		
	pracy magisterskiej		
	b) rozwiązane zadania problemowe otrzymywane w trakcie trwania semestru		
	C. Podstawowe kryteria		
	• sposób przedstawienia realizowanego tematu pracy magisterskiej (poprawność		
	merytoryczna, zakres wyczerpania tematu, sposób wykorzystania źródeł literaturowych,		
	formalna strona pracy, poprawność językowa)		
	• opracowanie w domu i przedstawienie w formie pisemnej zadań problemowych		
	związany z tematami wykładów, problem zadany przez prowadzącego; aktywny udział		
	w dyskusjach wynikających z tematów prezentowanych w czasie wykładów		
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 najnowszych odkryć (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

Wymagania formalne: chemia organiczna, chemia fizyczna, spektrochemia, analiza instrumentalna, biochemia, ochrona własności intelektualnej, laboratorium zaawansowanej chemii, synteza peptydów

B. Wymagania wstępne

Wymagania wstępne: znajomość chemii organicznej i fizycznej oraz biochemii na poziomie studiów I stopnia (ze szczególnym uwzględnieniem izomerii oraz mechanizmów reakcji związków organicznych), aminokwasy (podział, nomenklatura, stereochemia, właściwości kwasowo-zasadowe), synteza peptydów (osłony grup funkcyjnych, metody syntezy w roztworze i na nośniku stałym), znajomość aspektów budowy i działania podstawowej aparatury chemicznej, znajomość podstawowych pojęć i zasad z zakresu ochrony prawa autorskiego, znajomość języka angielskiego na poziomie umożliwiającym rozumienie tekstów chemicznych

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z pracami prowadzącymi do intensywnego rozwoju chemii organicznej, ze szczególnym uwzględnieniem chemii i biochemii aminokwasów i peptydów.

Zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami fizykochemicznymi pozwalającymi na analizę aminokwasów, peptydów oraz białek.

Treści programowe

- Podział peptydów i białek
- Rola biologiczna peptydów i białek
- Wiązanie peptydowe
- Struktura II-, III- oraz IV-rzędowa białek
- Rodzaje oddziaływań stabilizujących struktury przestrzenne peptydów i białek
- Zwijanie białek in vitro oraz in vivo
- Mechanizmy zwijania białek
- Agregacja białek. Fibryle amyloidowe peptydów i białek
- Węzły w białkach

Wykaz literatury

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

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

• J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, "Biochemia", PWN, Warszawa 2007.

• S. Doonan, : „Białka i peptydy”, PWN, Warszawa, 2009.

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

B. Literatura uzupełniająca

• M. Bodanszky, „Principles of Peptide Synthesis”, Springer- Verlag, Berlin Heidelberg New York Tokyo 1984.

• T. Wieland, M. Bodanszky, „The World of Peptides”, Springer- Verlag, Berlin Heidelberg 1991

• N. Sewald, H Jeschkeit, „Peptides: Chemistry and Biology”, WILEY-VCH Verlag GmbH, Weinheim 2002.

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

Umiejętności

- identyfikuje i rozpoznaje podstawowe typy struktur przestrzennych peptydów i białek
- klasyfikuje podstawowe procesy biochemiczne w których uczestniczą biomolekuły (peptydy, białka, kwasy nukleinowe, lipidy)
- identyfikuje problemy biochemiczne w odniesieniu do literatury fachowej
- ocenia przydatność metod fizykochemicznych do badań wybranych peptydów i białek

	białek • wprowadza własne wnioski na podstawie samodzielnie przeanalizowanej literatury tematycznej • 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 • pracuje nad zgłębianiem literatury anglojęzycznej dotyczącej tematu pracy magisterskiej oraz zadań
	Kompetencje społeczne (postawy) • 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 poszerzania i pogłębiania wiedzy
Kontakt s.rodziewicz-motowidlo@ug.edu.pl	