

**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 - Wybrane zagadnienia z chemii peptydów cz.I		13.3.0519	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Faculty of Chemistry			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	chemia biomedyczna, analityka i diagnostyka chemiczna, chemia i
		specjalnościowy	technologia środowiska, chemia obliczeniowa
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
prof. UG, dr hab. Sylwia Rodziewicz-Motowidło; dr hab. Elżbieta Jankowska; dr Ewa Wieczerek; dr hab. Aneta Szymańska; prof. dr hab. Wiesław Wiczek; dr Patrick Groves; prof. dr hab. Franciszek Kasprzykowski; prof. UG, dr hab. inż. Aleksandra Kołodziejczyk			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		3	
Wykład		zajęcia 30 godz.	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 40 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		RAZEM: 75 godz. - 3 ECTS	
Wykład: 30 godz.			
<b>Cykl dydaktyczny</b>			
2018/2019 zimowy			
<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>	
		ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymanych w trakcie trwania semestru	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		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 związanych z tematami wykładów, problem zadany przez prowadzącego; aktywny udział w dyskusjach wynikających z tematów prezentowanych w czasie wykładów	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			

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

	<p>białek</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• wyprowadza własne wnioski na podstawie samodzielnie przeanalizowanej literatury tematycznej</li><li>• dyskutuje w sposób merytoryczny na temat przedstawiony w ramach wykładów</li><li>• znajduje niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach zarówno w języku polskim, jak i angielskim</li><li>• przedstawia w sposób przystępny i poprawny merytorycznie przegląd zebranych informacji literaturowych na zadany temat</li><li>• pracuje nad zgłębianiem literatury anglojęzycznej dotyczącej tematu pracy magisterskiej oraz zadań</li></ul>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zachowuje krytycyzm w wyrażaniu opinii i zachowuje otwartość na zdanie otoczenia</li><li>• Wykazuje aktywność w pogłębianiu wiedzy i rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się</li><li>• Podejmuje się zapoznania z nowym tematem czy techniką</li><li>• Angażuje się w dyskusje naukowe</li><li>• Rozumie potrzebę zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, pod-stawowymi podjętej tematyki pracy magisterskiej, w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy</li></ul>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>s.rodziewicz-motowidlo@ug.edu.pl</p>	