


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS		
Aminokwasy, peptydy i białka			13.3.0936		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot					
null					
Studia					
wydział		kierunek		poziom	
Wydział Chemii		Chemia		drugiego stopnia	
				forma	
				stacjonarne	
				moduł	
				specjalnościowy	
				wszystkie	
				specjalizacja	
				wszystkie	
Wydział Chemii		Ochrona Środowiska		poziom	
				drugiego stopnia	
				forma	
				stacjonarne	
				moduł	
				specjalnościowy	
				wszystkie	
				specjalizacja	
				wszystkie	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)					
prof. UG, dr hab. Elżbieta Kamysz					
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin				Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć				3	
Wykład				zajęcia - 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć				konsultacje - 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej				praca własna studenta - 40 godz.	
Liczba godzin				razem: 75 godz. - 3 ECTS	
Wykład: 30 godz.					
Cykl dydaktyczny					
2018/2019 zimowy					
Status przedmiotu			Język wykładowy		
obowiązkowy			polski		
Metody dydaktyczne			Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
- Wykład problemowy z prezentacją multimedialną - Wykład z prezentacją multimedialną			Sposób zaliczenia		
			Zaliczenie na ocenę		
			Formy zaliczenia		
			- prezentacja studencka - kolokwium		
			Podstawowe kryteria oceny		
			Kolokwium pisemne składające się z pytań testowych i zadań otwartych, obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu.		
			• Zaliczenie ustne – uzupełnienie kolokwium pisemnego, ale tylko dla tych studentów, którzy uzyskali z zaliczenia pisemnego do 5% poniżej poziomu umożliwiającego otrzymanie kolejnej wyższej oceny. Ocena kolokwium według skali ocen podanej w Regulaminie Studiów.		
			• Dodatkowe zaliczenie pisemne dla studentów, którzy w pierwszym terminie nie uzyskali wymaganych 51%.		
			Ocena końcowa jest ustalana na podstawie ocen cząstkowych zgodnie z następującymi zasadami: 75% oceny końcowej stanowi ocena z kolokwium, 25% oceny końcowej stanowi ocena za prezentację studencką.		
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia					
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi					

A. Wymagania formalne Chemia ogólna i organiczna	
B. Wymagania wstępne Brak	
Cele kształcenia Zapoznanie studentów z zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu	
Treści programowe Budowa i nazewnictwo aminokwasów, aminokwasy białkowe i niebiałkowe, właściwości fizyczne (rozpuszczalność, temperatury topnienia), właściwości kwasowo-zasadowe, oraz chemiczne (np. chelatujące cechy aminokwasów), fizjologiczne właściwości aminokwasów (toksyczność, smak, zapach), charakterystyczne reakcje aminokwasów, połączenia aminokwasów z glikozydami, nukleozydami i nukleotydami, aminokwasy endo- i egzogenne, stereochemia aminokwasów (czynność optyczna, konfiguracja), analiza składu aminokwasowego peptydów i białek, polipeptydy, budowa wiązania amidowego oraz disulfidowego, wynikające z tego właściwości peptydów i białek. Taktyka i strategia syntezy peptydów, grupy ochronne stosowane w syntezie peptydów, metody tworzenia wiązania peptydowego. Sposoby otrzymywania aminokwasów (hydroliza kwasowa/enzymatyczna, synteza chemiczna, abiogenna oraz fermentacja, rozdzielanie aminokwasów racemicznych na enancjomery, metabolizm aminokwasów – dekarboksylacja aminokwasów jako źródło ważniejszych biogennych amin w organizmie ludzkim, zastosowania aminokwasów. Techniki izolowania i oczyszczania, aminokwasów, peptydów i białek, chromatografia kolumnowa, jonowymienna, powinowactwa, wysokosprawną chromatografią cieczową, dializa, elektroforeza, chromatografia cienkowarstwowa. Wybrane techniki badania struktur peptydów i białek. Niektóre biologicznie i farmakologicznie ważne peptydy i białka – budowa, otrzymywanie i znaczenie.	
Wykaz literatury Aminokwasy, peptydy, białka, H. D. Jakubke, H. Jeschkeit.(PWN). Peptides: Chemistry and Biology, N. Sewald H. D. Jakubke,(WILEY-VCH) Białka i peptydy S. Doonan. Chemia organiczna. R. T. Morrison. R.N. Boyd.	
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 do tego inspirować inne osoby;	Wiedza Rozumie budowę oraz nazewnictwo (nomenklatura systematyczna i zwyczajowa) aminokwasów i peptydów; Zna główne techniki otrzymywania i oczyszczania peptydów i białek
	Umiejętności W sposób zrozumiały zarówno w mowie jak i w piśmie przedstawia poprawne rozumowania z chemii białek i peptydów. Rozpoznaje podstawowy sprzęt stosowany do syntezy i oczyszczania peptydów i potrafi odpowiednio wykorzystać go do przeprowadzania eksperymentów chemicznych.
	Kompetencje społeczne (postawy) - Odczuwa fundamentalną rolę aminokwasów, polipeptydów i białek w codziennym życiu człowieka i ssaków. - Rozumie potrzebę kształcenia się w przedmiocie chemia aminokwasów, peptydów i białek. - Potrafi odpowiednio przygotować miejsce otrzymywania, oczyszczania i analizowania syntezowanych peptydów. - Zachowuje ostrożność w obchodzeniu się z substancjami chemicznymi (silne kwasy, zasady, czynniki kondensujące i inne). - Potrafi przewidzieć i odpowiednio zaplanować konieczne środki ochrony osobistej.
Kontakt elzbieta.kamysz@ug.edu.pl	