

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Od peptydów do trucizn: związki biologicznie czynne w kryminalistyce (Wykład), PG_00211855						
Kierunek studiów	Analityka kryminalistyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Biochemii Molekularnej -> Pracownia Chemii Bioorganicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Natalia Ptaszyńska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	• 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 wybranymi grupami związków biologicznie czynnych występujących w środowisku naturalnym i syntetycznym, które mogą odgrywać istotną rolę w praktyce kryminalistycznej i sądowej; • zapoznanie z budową, właściwościami, mechanizmami działania oraz znaczeniem toksykologicznym peptydów, toksyn naturalnych, leków, substancji psychoaktywnych i innych związków oddziałujących na organizmy żywe; • wykorzystanie wiedzy chemicznej i biochemicznej w identyfikacji substancji biologicznie czynnych, interpretacji dowodów rzeczowych oraz wyjaśnianiu przypadków zatruc, przestępstw z użyciem trucizn i nadużywania substancji psychoaktywnych						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[AKRL3_W05] Absolwent zna i rozumie procesy toksykokinetyki i toksykodynamiki oraz zna metody identyfikacji substancji toksycznych w kontekście kryminalistycznym.	Student zna grupy związków biologicznie czynnych istotnych z punktu widzenia kryminalistyki oraz rozumie podstawy ich identyfikacji i interpretacji wyników analiz chemicznych w przypadkach zatruc, nadużycia substancji psychoaktywnych oraz przestępstw z wykorzystaniem trucizn.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[AKRL3_U01] Absolwent potrafi rozpoznawać, analizować i rozwiązywać złożone problemy badawcze z zakresu chemii i kryminalistyki, dobierając właściwe metody i źródła informacji.	Student potrafi interpretować znaczenie kryminalistyczne i toksykologiczne wyników analiz dotyczących peptydów, toksyn, leków oraz substancji psychoaktywnych.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[AKRL3_K01] Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz jej znaczenia dla rozwiązywania problemów poznawczych, praktycznych i społecznych, a także do odpowiedzialnego korzystania z opinii ekspertów.	Student jest gotów do uczestniczenia w interdyscyplinarnych zespołach zajmujących się analizą przypadków zatruc, nadużywania substancji biologicznie czynnych oraz przestępstw z wykorzystaniem trucizn, rozumiejąc rolę specjalistów z zakresu prawa, medycyny, biologii i chemii.	[SK5] realizacja zadania problemowego
	[AKRL3_K04] Absolwent jest gotów do współpracy z przedstawicielami innych dziedzin – prawa, medycyny, biologii – w ramach ekspertyz sądowych.	Student jest gotów do współpracy z przedstawicielami nauk chemicznych, biologicznych, medycznych i prawnych w zakresie interpretacji wyników analiz związków biologicznie czynnych oraz oceny ich znaczenia w postępowaniu kryminalistycznym i sądowym.	[SK5] realizacja zadania problemowego
	[AKRL3_W03] Absolwent zna i rozumie budowę i właściwości chemiczne związków istotnych w badaniach kryminalistycznych.	Student zna budowę, właściwości, mechanizmy działania i toksyczność wybranych związków biologicznie czynnych istotnych w kryminalistyce i toksykologii sądowej	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	- Hormony peptydowe i białkowe: budowa, właściwości i funkcje biologiczne. - Peptydy roślinne oraz ich znaczenie biologiczne i farmakologiczne. - Peptydy o działaniu przeciwbakteryjnym i przeciwgrzybiczym. - Peptydy o działaniu przeciwnowotworowym i immunologicznym. - Szczepionki peptydowe oraz współczesne kierunki ich rozwoju. - Peptydy opioidowe i ich wpływ na organizm człowieka. - Peptydy wyizolowane z jądrow zwierząt oraz toksyny peptydowe. - Wybrane naturalne i syntetyczne związki biologicznie czynne o znaczeniu toksykologicznym. - Zastosowanie peptydów i innych związków biologicznie czynnych w diagnostyce i terapii medycznej. - Badanie zależności między strukturą a aktywnością biologiczną związków biologicznie czynnych. - Fizykochemiczne metody identyfikacji i określania struktury peptydów oraz toksyn (MS, NMR, HPLC, spektroskopia). - Rola związków biologicznie czynnych w kryminalistyce i toksykologii sądowej: identyfikacja trucizn, przypadki zatruc, substancje psychoaktywne i interpretacja wyników analiz.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedomości 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 znać podstawowe metody analizy biomolekuł (chromatografia cieczowa, elektroforeza żelowa, spektrometria mas, protonowy rezonans magnetyczny), podstawy spektroskopii organicznej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Pozytywna ocena z kolokwium pisemnego składającego się z pytań otwartych i zamkniętych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Handbook of biologically active peptides (A.J. Kerstin, red.) Elsevier 2006 M.N. Sewald, H. Jakubke, Peptides: chemistry and biology, Wiley-VCH Verlag. A. Kołodziejczyk, Naturalne związki organiczne, PWN Warszawa 2006 Niektóre zagadnienia omawiane będą na podstawie prac monograficznych
	Uzupełniająca lista lektur	- Prace monograficzne udostępniane lub polecane (dostępne także w formie elektronicznej) przez prowadzącego zajęcia. - Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Gregory J. Gatto, Lubert Stryer, <i>Biochemia</i>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Która z poniższych substancji jest peptydem? a) Morfina b) Insulina c) Kofeina d) Atropina 2. Wymień trzy grupy trucizn pochodzenia naturalnego. 3. Rycyna jest przykładem: a) neuroprzebieżnika b) peptydu terapeutycznego c) toksyny pochodzenia roślinnego d) steroidu 4. Wymień i podać krótką charakterystykę pięciu toksyn peptydowych. 5. Scharakteryzuj rolę spektrometrii mas w identyfikacji substancji biologicznie czynnych.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.