

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład dyplomowy - Chemia i biochemia wybranych biomolekuł (Wykład), PG_00081847						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
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			2.0		
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		prof. dr hab. Krzysztof Rolka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu, zaznajomienie studentów z podstawowymi grupami biomolekuł; poznanie ich budowy i funkcji; zapoznanie studentów z podstawowymi metodami chemii bioanalitycznej stosowanymi do identyfikacji oraz analizy ilościowej i jakościowej związków organicznych występujących w organizmach żywych; zapoznanie studentów z metodami eksperymentalnymi wykorzystywanymi w trakcie realizacji pracy dyplomowej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEML3_U08] Przedstawia w sposób przystępny, językiem naukowym typowym dla nauk chemicznych fakty z chemii.	Posługuje się terminologią chemiczną, biochemiczną i medyczną w zakresie niezbędnym do prezentacji (w formie pisemnej i ustnej) treści programowych przedmiotu Wykorzystuje literaturę naukową do przygotowania opracowań odpowiadających treściom programowym przedmiotu.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_K01] Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, potrzebę ciągłego dokształcania się oraz rozwoju osobistego.	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się, Wykazuje ostrożny krytycyzm w przyjmowaniu informacji, szczególnie dostępnych w środkach masowego przekazu. Ma świadomość konieczności uczciwej i rzetelnej pracy.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_W03] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy strukturą materii a jej obserwowanymi właściwościami.	Charakteryzuje oddziaływania zachodzące między biomakromolekułami.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[CHEML3_W02] Opisuje w zaawansowanym stopniu właściwości pierwiastków i najważniejszych związków chemicznych, wymienia metody ich otrzymywania oraz sposoby analizy.	Definiuje i przedstawia budowę chemiczną bio- i makromolekuł, wyjaśnia ich znaczenie biologiczne Charakteryzuje podstawowe metody analizy endogennych związków organicznych i ich pochodnych Charakteryzuje podstawowe metody syntezy peptydów i peptydomimetyków.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
Treści przedmiotu	<p>Podstawowe metody analizy biomolekuł chromatografia cieczowa (podstawy chromatografii cieczowej, sączenie molekularne, chromatografia adsorpcyjna, rozdział na fazach odwróconych, chromatografia jonowymienna, chromatografia powinowactwa). Chromatografia cienkowarstwowa. Elektroforeza żelowa. Elektroforeza kapilarna. Spektrometria mas. Analiza sekwencyjna: kwasów nukleinowych, peptydów i białek. Mechanizm działania oraz przykłady hormonów i neurotransmiterów. Budowa ścian komórkowych. Antybiotyki mechanizm działania. Kwas arachidonowy i jego metabolity. Podstawy chemicznej syntezy: peptydów, peptydomimetyków i kwasów nukleinowych. Budowa chemiczna i biologiczne funkcje peptydów, białek, kwasów nukleinowych i polisacharydów.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Podstawowe wiadomości z chemii organicznej, biochemii, w tym także struktur chemicznych biopolimerów, znajomość podstawowych technik i sprzętów stosowanych w analizie związków organicznych.</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Pozytywna ocena z kolokwium pisemnego składającego się z 6 pytań otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer, Biochemia, PWN, Warszawa 2009.	

	Uzupełniająca lista lektur	Prace monograficzne i przeglądowe udostępniane przez prowadzących zajęcia oraz teksty źródłowe (w języku polskim i angielskim) samodzielnie wybrane przez studentów.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podać przykłady i omówić mechanizm działania antybiotyków hamujących syntezę bakteryjnych ścian komórkowych. 2. Podać i krótko scharakteryzować hormony przedniego płata przysadki mózgowej i podwzgórza. 3. Wykazać udział kwasu arachidonowego w indukowaniu stanów patologicznych. 4. Przedstaw struktury i scharakteryzuj chitynę i chitozan. 5. Omów na czym polega sekwencjonowanie DNA metodą dideoksy (metoda Sangera). 6. a) Podaj zalety i wady elektroforezy kapilarnej. b) Jakie muszą być spełnione warunki aby była możliwa równoczesna analiza anionów, kationów i cząsteczek obojętnych w elektroforezie kapilarnej. 	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.