

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Małe cząsteczki - duża aktywność (Ćw. laboratoryjne), PG_00170424						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O), Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	5		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Organicznej -> Pracownia Badań Strukturalnych Biopolimerów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Emilia Iłowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	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		10.0		20.0	60
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi związkami wykazującymi aktywność biologiczną takimi jak peptydy, białka, tłuszcze, antybiotyki. Określenie zależności pomiędzy budową (strukturą) a aktywnością. Wskazanie potencjału aplikacyjnego związków aktywnych oraz zapoznanie studentów z podstawowymi technikami pozwalającymi na określenie aktywności i badań strukturalnych. Celem jest przedstawienie studentom możliwości i potencjału jakie mają cząsteczki, które są podstawowym elementem budowy.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEML3_K05] Przestrzega ustalonych procedur w pracy laboratoryjnej i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swojej pracy i innych.	Student zna podstawowe zasady pracy w laboratorium chemicznym i biologicznym. Wie w jaki sposób postępować z odpadami, podstawowym sprzętem laboratoryjnych. Zna i stosuje zasady bezpiecznej pracy.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[CHEML3_W04] Charakteryzuje metody analizy związków chemicznych.	Student zna i potrafi odpowiednio wskazać metody analityczne / diagnostyczne do oceny właściwości związków biologicznie aktywnych. Rozróżnia techniki stosowane do określania struktur i grup funkcyjnych. Zna i rozróżnia techniki do oceny aktywności przeciwdrobnoustrojowej, przeciwnowotworowej i stabilności związków chemicznych.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[CHEML3_W05] Posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie studiowanej specjalności chemicznej.	Studenci posiadają wiedzę zaawansowaną w zakresie chemii peptydów, białek i małych cząsteczek o określonej aktywności biologicznej takiej jak właściwości przeciwdrobnoustrojowe, przeciwnowotworowe, wykorzystywanie jako systemów dostarczania leków, nanotechnologii. Jego wiedza ukierunkowana jest na wykorzystanie i aplikacyjność poznanych związków.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[CHEML3_U02] Wykonuje analizy metodami eksperymentalnymi i na ich podstawie formułuje wnioski.	Student wykonuje podstawowe analizy dotyczące badań stabilności i aktywności przeciwdrobnoustrojowej z wykorzystaniem HPLC i spektrofotometrii. Samodzielnie opracowuje dane i wysuwa wnioski na podstawie zebranych danych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[CHEML3_K02] Pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność działania oraz współdziała w zespole przyjmując w nim różne role.	Student samodzielnie bądź przy pomocy grupy ocenia potencjał aplikacyjny wybranych związków biologicznie aktywnych. Ocenia zebrane dane na tle ogólnych danych. Porównuje je z danymi literaturowymi.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[CHEML3_U08] Przedstawia w sposób przystępny, językiem naukowym typowym dla nauk chemicznych fakty z chemii.	Student potrafi samodzielnie wygenerować podstawowe wykresy, struktury w oparciu o dane zebrane w eksperymentach. Opracowuje i prezentuje dane, ocenia je krytycznie względem wartości referencyjnych oraz pod względem aplikacyjnym.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[CHEML3_K08] Formułuje opinie z zakresu nauk ścisłych przy zachowaniu ostrożności i krytycyzmu w ich wyrażaniu.	Student samodzielnie wysuwa wnioski na podstawie zebranych danych. Porównuje je do wartości zadanych oraz ocenia je na tle ich możliwości wykorzystania w praktyce.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[CHEML3_U06] Wykorzystuje pakiety oprogramowania użytkowego do rozwiązywania problemów z zakresu nauk ścisłych.	Studenci znają i wykorzystują podstawowe programy do analizy danych. Potrafią obsłużyć i zanalizować dane z podstawowych i niezbędnych sprzętów używanych podczas badań aktywności biologicznej związków chemicznych	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych

	<table><tr><th>Efekt kierunkowy</th><th>Efekt z przedmiotu</th><th>Sposób weryfikacji i oceny efektu</th></tr><tr><td>[CHEML3_W03] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy strukturą materii a jej obserwowanymi właściwościami.</td><td>Student zna podstawowe zależności pomiędzy strukturą białek, peptydów a ich aktywnością biologiczną. Potrafi wskazać mocne strony związku wpływające na ich potencjalną aktywność. Wie od jakich czynników mogą zależeć zmiany w aktywności. Potrafi zaprojektować nowe związki o określonych funkcjach.</td><td>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja</td></tr></table>	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu	[CHEML3_W03] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy strukturą materii a jej obserwowanymi właściwościami.	Student zna podstawowe zależności pomiędzy strukturą białek, peptydów a ich aktywnością biologiczną. Potrafi wskazać mocne strony związku wpływające na ich potencjalną aktywność. Wie od jakich czynników mogą zależeć zmiany w aktywności. Potrafi zaprojektować nowe związki o określonych funkcjach.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja					
Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu										
[CHEML3_W03] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy strukturą materii a jej obserwowanymi właściwościami.	Student zna podstawowe zależności pomiędzy strukturą białek, peptydów a ich aktywnością biologiczną. Potrafi wskazać mocne strony związku wpływające na ich potencjalną aktywność. Wie od jakich czynników mogą zależeć zmiany w aktywności. Potrafi zaprojektować nowe związki o określonych funkcjach.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja										
Treści przedmiotu	W trakcie zajęć studenci samodzielnie wykonają eksperymenty pozwalające na ocenę potencjału przeciwdrobnoustrojowego i stabilności związków takich jak peptydy. Poznają techniki i metody badawcze pozwalające na ocenę odpowiednich właściwości cząsteczek o ściśle określonej aktywności biologicznej. Poznają możliwości ich realnego i aplikacyjnego wykorzystania w nowoczesnej medycynie i nanotechnologii.											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ukończony kurs chemii organicznej i biochemii											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>prezentacja na zajęciach - sprawozdanie</td><td>51.0%</td><td>80.0%</td></tr><tr><td>aktywność podczas zajęć</td><td>51.0%</td><td>20.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	prezentacja na zajęciach - sprawozdanie	51.0%	80.0%	aktywność podczas zajęć	51.0%	20.0%		
	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej									
	prezentacja na zajęciach - sprawozdanie	51.0%	80.0%									
aktywność podczas zajęć	51.0%	20.0%										
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Materiały w formie przygotowanych instrukcji laboratoryjnych										
	Uzupełniająca lista lektur	1. Peptide-Based Drug Discovery: Challenges and New Therapeutics Wydawca: Royal Society Of Chemistry										
	Adresy eZasobów											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. omów budowę swojego związku chemicznego. 2. omów wyniki aktywności biologicznej wybranego związku chemicznego. 3. omów wyniki testów stabilności związku chemicznego 4. zaproponuj metodę wykorzystania związku w praktyce											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.