

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Analiza chemiczna biomolekuł (Ćw. laboratoryjne), PG_00103527						
Kierunek studiów	Ochrona środowiska (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		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							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Piotr Mucha				
	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		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Zaznajomienie studentów z podstawowymi zagadnieniami oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego z materią, podstawami spektrometrii UV\Vis i spektrofluorymetrii oraz ich wykorzystaniem w analizie wybranych związków biologicznie czynnych zaznajomienie studentów z właściwościami fizykochemicznymi i możliwościami separacji peptydów, białek i kwa-sów nukleinowych metodami chromatograficznymi i elektroforetycznymi wyrobienie umiejętności krytycznej oceny oraz interpretacji uzyskanych wyników eksperymentalnych oraz analizy tekstów źródłowych						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OŚL3_W02] Charakteryzuje w zaawansowanym stopniu związki i zależności pomiędzy różnymi dyscyplinami nauk ścisłych i przyrodniczych, wykorzystuje wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii w opisie pojęć, koncepcji oraz zasad w ochronie środowiska.	- potrafi zaproponować zastosowanie określonej techniki separacyjnej do analizy wybranych związków biologicznie czynnych - analizuje wyniki prowadzonych eksperymentów, wyprowadza wnioski odnośnie prawidłowości ich przebiegu	[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[OŚL3_U04] Wykorzystuje specjalistyczny język w dyskusji oraz właściwie posługuje się nomenklaturą z zakresu ochrony środowiska oraz poszczególnych dyscyplin z nią związanych.	- posługuje się terminologią biologiczną i chemiczną w zakresie niezbędnym do prezentacji (w formie pisemnej i ustnej) treści programowych przedmiotu	[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚL3_W06] Charakteryzuje poziomy organizacji życia, bioróżnorodności biologicznej i wzajemne oddziaływania organizmów i środowiska.	- przewiduje właściwości fizykochemiczne i wybranych grup związków biologicznie czynnych na podstawie ich budowy i ich wpływ na środowisko	[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[OŚL3_K05] Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie, wykazuje potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego.	-rozumie potrzebę ciągłego i systematycznego kształcenia się -docenia konieczność umiejętności pracy w zespole poprzez dyskusję i propozycję własnych rozwiązań postawionych pytań problemowych -dba o powierzony sprzęt laboratoryjny i zachowuje należyta ostrożność w posługiwaniu się sprzętem laboratoryjnym oraz w pracy z odczynnikami chemicznymi -wykazuje ostrożny krytycyzm w przyjmowaniu informacji, szczególnie dostępnych w środkach masowego przekazu -ma świadomość uczciwej i rzetelnej pracy	[SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Treści przedmiotu	wykonanie doświadczeń obejmujących zagadnienia związane z separacją i analizą chemiczną związków pochodzenia naturalnego, takich jak cukry, lipidy, alkaloidy, barwniki roślinne, i białka, z wykorzystaniem technik spektroskopowych i chromatograficznych		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	ocena wykonanych ćwiczeń i sprawozdań	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer, <i>Biochemia</i> , PWN, Warszawa 2009. Szczepaniak W. Metody instrumentalne w analizie chemicznej Witkiewicz Z., Podstawy chromatografii, WNT, 2000,	
	Uzupełniająca lista lektur	Kołodziejczyk A., Naturalne związki organiczne Kłyszajko-Stefanowicz L., Ćwiczenia z Biochemii	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Narysuj schematyczny rozkład prążków (na dwóch ścieżkach) powstały na żelu poliakrylamidowym w wyniku trawienia próbek przedstawionego fragmentu DNA enzymami restrykcyjnymi. Jedna próbka trawiona enzymem EcoR1, druga mieszaniną enzymów EcoR1 i BamH1. Przyjąć, że cięcie następuje w środku sekwencji palindromowej. Powstawanie lepkich końców można zaniedbać.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		