Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pracownia biochemii białek , PG_00198165		
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	4.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed -> Instytut Biotechnologii UG		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Marta Zimna	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Marta Zimna dr Gabriela Brzuska dr Alicja Chmielewska	

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	60
	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	60	10.0	30.0	100

Cel przedmiotu	Pogłębienie wiedzy na temat technik stosowanych w pracy z białkami, w tym na poziomie molekularnym (właściwości białek i ich oddziaływania, chromatograficzne oczyszczania białek, elektroforetyczna analiza białek, oznaczanie ilościowe i immunodetekcja białek). Zdobycie pogłębionej wiedzy o zasadach BHP w laboratorium biotechnologicznym, w tym w pracy z czynnikami biologicznymi i GMM. Zdobycie umiejętności dokumentowania czynności i wyników; obsługi urządzeń laboratoryjnych, pracy zespołowej, zbierania i interpretacji danych oraz formułowania wniosków, wraz z analizą statystyczną.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[BIOTECHMU2_U01] Posiada umiejętności niezbędne do projektowania i realizacji badań laboratoryjnych, krytycznie oceniając ryzyko, ograniczenia metod oraz konsekwencje etyczne podejmowanych działań.	Student posiada pogłębione umiejętności laboratoryjne pracy z białkami, w tym obsługi odpowiedniej aparatuy badawczej; od etapu planowania eksperymentu, przez jego przeprowadzenie, stosując odpowiednie kontrole, poprzez właściwe dokumentowanie pracy i interpretacje wyników. Stosuje pod kierunkiem opiekuna bardziej złozone techniki (sonifikacja, detekcja chemiluminescencyjna, ultrafiltracja). Pracuje zgodnie z zasadami BHP i rozumie zagrozenia w pracy laboratoryjnej.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[BIOTECHMU2_W06] Posiada pogłębioną wiedzę na temat zagrożeń związanych z prowadzeniem badań laboratoryjnych; w tym wynikających z pracy z materiałem zakaźnym, GMO i GMM.	Student potrafi prowadzić odpowiedzialnie i zgodnie z przepisami prawa badania laboratoryjne z wykorzystaniem materiału zakaźnego, GMO i GMM.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[BIOTECHMU2_W01] Ma pogłębioną wiedzę na temat złożonych zjawisk biologicznych na poziomie molekularnym oraz ich znaczenia dla biotechnologii, potrafi analizować je w ujęciu interdyscyplinarnym oraz oceniać ich implikacje etyczne, społeczne i środowiskowe.	Student rozumie w sposób zintegrowany jak przeprowadzić projekt nadekspresji rekombinowanego genu w systemie bakteryjnym, otrzymując preparat białkowy i potrafiąc poddac go analizie.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
[BIOTECHMU2_U03] Potrafi pracować samodzielnie i w zespole, w tym pełnić rolę lidera, wykazując dojrzałość społeczną, empatię oraz odpowiedzialność za zespół i podejmowane decyzje.	Student potrafi pracować podczas czynności laboratoryjnych i przygotowywania sprawozdania końcowego samodzielnie i w małym (2-3-osobowym) zespole, efektywnie dzieląc się pracą.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Treści przedmiotu

Treści programowe ćwiczeń laboratoryjnych obejmują pogłębioną znajomość technik stosowanych w pracy z białkami. Zostaną również przedstawione zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium biotechnologicznym oraz zagrożenia związane z prowadzeniem badań laboratoryjnych, w tym zagrożenia pracy z organizmami patogennymi i GMO/GMM. Studenci wykonywać będą w 2-3 osobowych zespołach ćwiczenia z zastosowaniem następujących technik: izolacja białek pochodzących ze źródeł naturalnych (np. białko jaja) lub rekombinowanych (system ekspresji *E.coli)*; oczyszczanie białek różnymi metodami chromatograficznymi oraz detekcja i analiza białek (SDS-PAGE, Western blotting, ELISA).

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wymaga się ukończenie kursu: Biochemia (jako oddzielny przedmiot lub w ramach innych przedmiotów). Wymagana jest znajomość metod obliczeń stężeń roztworów, sprawdzenie w formie pisemnej podczas pierwszych zajęć.

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Liczba punktów z Karty Ocen pracy na ćwiczeniach	51.0%	25.0%
Liczba punktów z testu końcowego	51.0%	50.0%
Liczba punktów z pisemnego raportu z ćwiczeń	51.0%	25.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Chmielewska A, Krol E, Lipinska A, Rychlowska M: "Pracownia biochemii białek - skrypt do ćwiczeń" (wydanie UG z roku prowadzenia ćwiczeń) - udostępniony na pierwszych ćwiczeniach.
Uzupełniająca lista lektur	Materiały dostarczone przez prowadzących i zasoby biblioteczne zgodnie z udostepnioną listą zagadnień.
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Na teście pytania otwarte.

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.