Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody znakowania cząstek biologicznych (Wykład), PG_00207365		
Kierunek studiów	Biologia (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 fakultatywnych 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	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Biochemii Ogólnej i Medycznej -> Pracownia Biochemii Mikroorganizmów		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Dorota Kuczyńska-Wiśnik	
	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	6.0	39.0	75

Cel przedmiotu	Umiejętność stosowania różnorodnych technik znakowania cząsteczek biologicznych; planowania doświadczeń biologicznych wymagających znakowania cząsteczek; analizy danych uzyskanych po doświadczalnym znakowaniu cząsteczek biologicznych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[BIOLMU2_W08] absolwent w pogłębionym stopniu zna i rozumie bogactwo współczesnych podejść i technik doświadczalnych w naukach biologicznych i ich wykorzystanie do rozwiązywania postawionych zadań	Rozpoznaje techniki doświadczalne oparte o znakowanie izotopowe i nieizotopowe cząsteczek biologicznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[BIOLMU2_W03] absolwent w pogłębionym stopniu zna i rozumie problemy badawcze z pogranicza nauk biologicznych, które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi	Rozpoznaje problemy badawcze z pogranicza biologii molekularnej, cytologii i fizjologii wymagające zastosowania technik znakowania cząsteczek biologicznych i organelli komórkowych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[BIOLMU2_U11] absolwent potrafi samodzielnie planować własną karierę zawodową/naukową w kierunku wykorzystującym uzyskane kwalifikacje	uzyskuje kwalifikacje niezbędne do dalszej pracy badawczej, umożliwiające planowanie doświadczeń z wykorzystaniem znakowanych cząsteczek biologicznych	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
[BIOLMU2_K07] absolwent jest gotów do systematycznej aktualizacji wiedzy biologicznej i informacji o jej praktycznych zastosowaniach	Aktualizuje wiedzę o metodach znakowania cząsteczek biologicznych i jej praktycznym zastosowaniu	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego
[BIOLMU2_U03] absolwent potrafi dokonywać krytycznej analizy i selekcji informacji biologicznych, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych	wykazuje umiejętności wyboru odpowiedniej techniki znakowania do rozwiązania zadanego problemu badawczego oraz umiejętność krytycznej analizy danych uzyskanych po doświadczeniach z wykorzystaniem znakowanych makrocząsteczce	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

Izotopowe metody znakowania kwasów nukleinowych, białek, lipidów, węglowodanów i innych substancji biologicznie czynnych. Nieizotopowe techniki znakowania makrocząsteczek biologicznych. Znakowanie in vivo i in vitro. Markery poszczególnych organelli komórkowych. Metody detekcji sygnałów po znakowaniu cząsteczek biologicznych. Praktyczne wykorzystanie metod znakowania cząsteczek biologicznych przy rozwiązywaniu problemów badawczych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość budowy i właściwości kwasów nukleinowych, białek, lipidów i polisacharydów. Odbyte kursy: chemia organiczna, biochemia i biologia molekularna

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi i testowymi	51.0%	75.0%
prezentacja z dyskusją	51.0%	25.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Wykład autorski oparty o artykuły z czasopism specjalistycznych G.T. Hermenson (2013) Bioconjugate techniques. Academic Press
Uzupełniająca lista lektur	C. Kessler (2000) Nonradioactive analysis of biomolecules. Springer A. Golemis, P. D. Adams (ed) (2005) Protein-protein interactions: a molecular cloning manual. CSHL Press A.
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Zaproponuj sposoby uzyskania przeciwciał IgG znakowanych ^{125}I do wykorzystania w technice Western blotting. Przedstaw i omów wybraną procedurę.

Bezpośrednie znakowanie kwasów nukleinowych na drodze modyfikacji chemicznej polega na uzyskaniu pochodnych, które mogą być sprzęgane z innymi cząsteczkami. Modyfikacji można poddawać...

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.