

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/diskusja [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/diskusja
	[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 makrocząsteczek	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[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/diskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	[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/diskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	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. Odbite kursy: chemia organiczna, biochemia i biologia molekularna		
	Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się		
Zalecana lista lektur	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	prezentacja z dyskusją	51.0%	25.0%
	egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi i testowymi	51.0%	75.0%
	Podstawowa lista lektur		
	Wykład autorski oparty o artykuły z czasopism specjalistycznych		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	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		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	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...		
	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.