

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane metody biologii molekularnej, PG_00197642						
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	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	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Katarzyna Węgrzyn					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	10.0	20.0	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	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z wybranymi zaawansowanymi technikami biologii molekularnej. W trakcie zajęć omawiane zostaną różne techniki wykorzystywane w badaniach oddziaływania białek z kwasami nukleinowymi i innymi białkami, w tym techniki oparte o unikalne technologie np. MST, SPR, BLI, AFM. W trakcie zajęć studenci będą samodzielnie przeprowadzać każde z doświadczeń oraz pod nadzorem prowadzącego obsługiwać specjalistyczną aparaturę badawczą.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[BIOTECHL3_W07] Zna w zaawansowanym stopniu zasady działania oraz możliwości wykorzystania technik i narzędzi badawczych stosowanych w biotechnologii.		Student zna wybrane zaawansowane techniki biologii molekularnej, wykorzystywane w badaniach oddziaływania białek z kwasami nukleinowymi i innymi białkami.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport		
	[BIOTECHL3_U08] Potrafi w sposób samodzielny i ukierunkowany uczyć się, rozwijać swoje kompetencje i planować ich doskonalenie.		Student potrafi samodzielnie, pod nadzorem prowadzącego, przeprowadzać analizę z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury badawczej.		[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		

Treści przedmiotu	<p><b>Ćwiczenia laboratoryjne:</b></p> <p>Opóźnienie migracji prążka w żelu (ang. Electrophoretic Mibility Shift Assay, EMSA)</p> <p>Interferometria warstwowa (ang. Bio-Layer interferometry, BLI) /Powierzchniowy Rezonans Plazmonowy (ang. Surface Plasmon Resonance, SPR)</p> <p>Termoforeza mikroskalowa (ang. Micro-Scale Thermophoresis, MST)</p> <p>Mikroskopia Sił atomowych (ang. Atomic Force Microscopy, AFM)</p> <p><b>Ćwiczenia audytoryjne:</b></p> <p>Wprowadzenie teoretyczne do zaawansowanych metod biologii molekularnej. Omówienie przeprowadzonych analiz, uzyskanych wyników. Podsumowanie zajęć.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 745 796 779">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="796 745 1144 779">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1144 745 1487 779">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 779 796 813">Test</td> <td data-bbox="796 779 1144 813">50.0%</td> <td data-bbox="1144 779 1487 813">55.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 813 796 853">Sprawozdania</td> <td data-bbox="796 813 1144 853">50.0%</td> <td data-bbox="1144 813 1487 853">45.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Test	50.0%	55.0%	Sprawozdania	50.0%	45.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Test	50.0%	55.0%										
Sprawozdania	50.0%	45.0%										
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<p>Materiały przygotowane przez prowadzącego</p> <p>Wybrane publikacje (przeglądowe i doświadczalne)</p> <p>Handbook of Surface Plasmon Resonance Richard B. M. Schasfoort, Anna J. Tudos 2008</p> <p>Introduction to Atomic Force Microscopy: Theory, Practice, Applications Paul E. West 2006</p> <p>DNA-protein Interactions: A Practical Approach Andrew Arthur Travers, Malcolm Buckle - 2000</p>										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.