

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Bakteriofagi - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00154684						
Kierunek studiów	Biologia medyczna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027			
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS		2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Biologii Molekularnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Bożena Nejman-Faleńczyk				
	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		8.0		12.0	50
Cel przedmiotu	Znajomość różnych technik biologii molekularnej i mikrobiologicznych wykorzystywanych przy pracy z bakteriofagami (w tym m. in. przygotowanie lizatu fagowego, miarczekowanie fagów metodą pełnopłytkową i spotową, kinetyka liza, izolacja fagowego DNA). Umiejętność analizy, opracowania oraz przedstawienia wyników prac badawczych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOLMEDMU2_W01] ma pogłębioną wiedzę z zakresu dziedzin i dyscyplin naukowych istotnych dla biologii medycznej i studiowanej specjalności oraz zna ich główne trendy rozwojowe	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu budowy i funkcji bakteriofagów oraz ich znaczenia w medycynie (BM 2_W01)	[SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[BIOLMEDMU2_W04] zna zasady planowania badań w oparciu o osiągnięcia nauk biologicznych i medycznych, zasady funkcjonowania sprzętu i aparatury stosowanej w badaniach z zakresu biologii medycznej oraz zasadę interpretowania zjawisk i procesów biologicznych opartego na danych empirycznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych	Zna zasady planowania badań w oparciu o osiągnięcia nauk biologicznych i medycznych, zasady funkcjonowania sprzętu i aparatury stosowanej w badaniach z zakresu biologii medycznej oraz zasadę interpretowania zjawisk i procesów biologicznych opartego na danych empirycznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych w obrębie badań nad bakteriofagami (BM2_W04)	[SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[BIOLMEDMU2_K07] jest gotów do formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej	Jest gotów do formułowania opinii dotyczących różnych aspektów związanych z bakteriofagami (BM2_K07)	[SK3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[BIOLMEDMU2_U03] potrafi formułować i rozwiązywać problemy w oparciu o poznane prawa i metody, w tym – przy użyciu narzędzi informatycznych i metod statystycznych	Potrafi formułować i rozwiązywać problemy w oparciu o poznane metody, w tym – przy użyciu narzędzi informatycznych i metod statystycznych (BM2_U03)	[SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[BIOLMEDMU2_K02] jest gotów do uznania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	Jest gotów do uznania znaczenia wiedzy w zakresie biologii bakteriofagów w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu (BM2_K02)	[SK3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[BIOLMEDMU2_U02] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary w oparciu o zaawansowane techniki i narzędzia badawcze, umie interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	Potrafi planować eksperymenty i dobierać techniki pomiarowe w oparciu o zaawansowane techniki i narzędzia badawcze, umie interpretować wyniki doświadczeń i wyciągać wnioski (BM2_U02)	[SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
Treści przedmiotu	Techniki izolacji i manipulacji fagowym DNA, otrzymywanie oraz morfologiczna analiza lysinek fagowych, namnażanie fagów i przygotowywanie lizatów fagowych oraz ich miareczkowanie w celu określenia liczby cząstek fagowych, wyznaczenie profilu lizy hodowli bakteryjnej po infekcji fagiem oraz analiza przeżywalności bakterii, określenie wydajności infekcji bakterii fagiem, spot test, doświadczenie adsorpcji do powierzchni komórki bakteryjnej, analiza wrażliwości fagów na różne czynniki chemiczne i fizyczne, wyznaczanie wartości M.O.I., Pfu/ml, oraz Cfu/ml, bioinformatyczna analiza fagowych genomów		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawowych mechanizmów genetycznych, biochemicznych i molekularnych, umiejętność analizy procesów zachodzących w komórkach prokariotycznych, ukończone kursy z mikrobiologii, genetyki, biologii molekularnej i biochemii.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie na ocenę na podstawie ocen cząstkowych	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A.1. wykorzystywana podczas zajęć Materiały do ćwiczeń dla studentów są autorskie, oparte na oryginalnych publikacjach naukowych oraz własnych doświadczeniach w pracy z bakteriofagami A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Wskazane przez prowadzącego aktualne publikacje naukowe	
	Uzupełniająca lista lektur	Ukazujące się aktualnie publikacje na temat bakteriofagów	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Obliczenie miana faga Miareczkowanie faga na szczepie gospodarza Analiza przeżywalności komórek bakteryjnych po infekcji fagiem Przygotowanie mapy genomu faga
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.