Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Biology of bacterial viruses (bacteriophages) , PG_00198267		
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
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	3	Język wykładowy	angielski
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed -> Dziekanat MW Biotechnologii		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Gabriela Brzuska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16
	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	16	5.0	29.0	50

Cel przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie studenta z budową i funkcjonowaniem wirusów bakteryjnych (bakteriofagów). Student zdobędzie podstawową wiedzę na temat organizacji i budowy wirusów bakteryjnych. W trakcie zajęć student zapozna się z podstawowymi technikami i narzędziami badawczymi stosowanymi w badaniach bakteriofagów. Student pozna metodykę stosowana do badania morfologii jak też funkcji bakteriofagów. Student będzie potrafił wskazać różnice w budowie różnych typów bakteriofagów, będzie umiał wskazać cechy różniące poszczególne typy wirusów oraz ich cechy wspólne.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[BIOTECHL3_U06] Potrafi przygotować, w sposób ukierunkowany, opracowanie pisemne w języku polskim i/lub angielskim dotyczące zagadnień w zakresie biotechnologii, z użyciem języka naukowego i specjalistycznej terminologii.	Student zna język naukowy i pojęcia naukowe z zakresu przedmiotu	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[BIOTECHL3_U02] Potrafi efektywnie planować, organizować i realizować pracę indywidualną oraz zespołową, w tym prace laboratoryjne.	Student potrafi zaplanować pracę własną i w ramach zespołu studentów w trakcie zajęć	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[BIOTECHL3_U05] Posługuje się językiem angielskim na poziomie pozwalającym na rozumienie wypowiedzi i czytanie ze zrozumieniem literatury i opracowań naukowych z dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla biotechnologii; potrafi przygotować krótkie opracowanie pisemne i prezentację ustną w języku angielskim dotyczącą szczegółowych zagadnień biotechnologii.	Student zna język angielski w stopniu zapewniającym możliwość zrozumienia tekstów naukowych z zakresu przedmiotu	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[BIOTECHL3_W02] Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu kluczowe procesy zachodzące na poziomie komórki, tkanki i organizmu, istotne dla biologii i biotechnologii.	Student rozumie podłoża molekularne interakcji bakterii i bakteriofagów w środowisku naturalnym oraz w laboratorium	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

Definicja bakteriofagów, pierwsze eksperymenty i historia badań nad wirusami bakteryjnymi (bakteriofagami), budowa bakteriofagów, morfologia kapsydów, uorganizowanie kwasów nukleinowych genomów bakteriofagów, cykle życiowe, profagi (sekwencje wirusowe w genomach bakterii), konwersja lizogeniczna, izolacja bakteriofagów ze środowiska, namnażanie bakteriofagów w kulturach bakterii gospodarzy, zliczanie łysinek jako
metoda oszacowania liczby bakteriofagów w danym środowisku, poszukiwanie sekwencji wirusowych w genomach bakterii podstawy bioinformatyczne, programy, przechowywanie bakteriofagów, identyfikacja i charakterystyka bakteriofagów metody fenotypowania, wpływ środowiska na stabilność bakteriofagów, mechanizm adsorpcji bakteriofagów do bakterii, eksperyment one-step growth, badanie zakresu gospodarzy bakteriofagów, izolacja materiału genetycznego z bakteriofagów i jego analiza, metody filogenetyczne badania bakteriofagów, biologiczna kontrola zakażeń zwierząt i roślin z wykorzystaniem bakteriofagów

Wymagania wstępne i dodatkowe

zaliczony kurs mikrobiologii podstawowej

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
test pisemny	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Mikrobiologia J. Baj (red. nauk), Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2018 (+ wydania późniejsze) Mikrobiologia P. Murray, M. Pfaller, K. Rosenthal, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2020 Bacteriophages Methods and Protocols (vol. 1-4) M. Clokie, A. Kropinski, Springer 2019 Bacteriophage Biology, Technology and Therapy D. Harper, S. Abedon, B. Burrowes, M. McConville Springer 2021
Uzupełniająca lista lektur	Publikacje naukowe w języku polskim i angielskim dotyczące tematu zajęć Materiały udostępnione przez prowadzącego w trakcie zajęć
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.