Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Alternatywne metody ochrony organizmu – ćwiczenia audytoryjne, PG_00201394						
Kierunek studiów	Marine Biotechnology (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			
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji	na uczelni			
Rok studiów	1		Język wykładowy	angielski			
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS	1.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia	zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed -> Biuro Dziekana MW Biotechnologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. Robert Czajkowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	12
	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	12	1.0	12.0	25

Cel przedmiotu	
	Kurs zapozna studentów z alternatywnymi metodami ochrony biologicznej organizmów morskich przed chorobami w ich naturalnym środowisku. Metody te obejmują obiecujące i nowatorskie podejścia do kontroli biologicznej, takie jak szczepionki, probiotyki, terapia bakteriofagowa oraz stosowanie światła i fotosensybilizatorów w celu zminimalizowania wpływu patogenów. Podobnie studenci zostaną również zapoznani z zagadnieniami aspektów społecznych przemysłowej żywności, enzymów, produkcji metabolitów i powiązanych zagrożeń.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[MBMU2-KU01] Potrafi zaplanować i przeprowadzić badania w laboratorium i na morzu oraz dokumentować czynności i wyniki. Samodzielnie lub pod nadzorem uprawnionego pracownika, wykonuje prace z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury. Stosuje się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy	Student potrafi zaplanować badania naukowe oraz posiada wiedzę jak dokumentować wyniki tego rodzaju badań.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[MBMU2-KK03] Jest gotów do stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w szczególności pracy w laboratorium i na morzu; jest gotów odpowiadać za bezpieczeństwo swoje i innych, oraz rozpoznawać zagrożenia i podejmować stosowane działania	Student jest świadomy zagrożeń w miejscu pracy, potrafi je rozpoznać i podejmować stosowne działania aby im przeciwdziałać.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[MBMU2-KU02] Potrafi zebrać i interpretować dane empiryczne; w analizie danych stosuje metody statystyczne i narzędzia informatyczne; formułuje wnioski w oparciu o dane empiryczne	Student potrafi zebrać, opracować i interpretować dane empiryczne, potrafi zastosować statystykę i narzędzia informatyczne w swojej pracy. Student potrafi formułować wnioski na podstawie obserwacji i wyników.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Treści przedmiotu

Ochrona biologiczna:
- idea kontroli biologicznej / ochrony biologicznej historia, cel, przykłady
- koncepcja ochrony biologicznej ze szczególnym uwzględnieniem środowisk morskich (naturalnych i sztucznych)

Bakteriofagi:
- odkrycie wirusów infekujących bakterie,
- zastosowanie bakteriofagów w terapii (od przeszłości do przyszłości)
- środowisko morskie jako źródło cennych izolatów bakteriofagów i ich enzymów
- bakteriofagowo-centralna kontrola biologiczna w środowiskach morskich (naturalnych i sztucznych)

Szczepionki:
- historia i znaczenie szczepień
- podstawy działania i produkcji klasycznych i nowej generacji szczepionek
- szczepionki przeciwbakteryjne i przeciwwirusowe
- szczepienie organizmów wodnych,
- rola adiuwantów ze szczególnym uwzględnieniem adiuwantów pochodzenia morskiego

Fotobiologia:
- podstawowe mechanizmy biologiczne na poziomie molekularnym zachodzące pod wpływem światła
- wykazanie znaczenia fotobiologii dla biotechnologii, medycyny i powiązania z innymi dziedzinami i dyscyplinami nauki.
- charakterystyka nowoczesnych narzędzi badawczych i metod pomiarowych stosowanych w fotobiologii, pokrewnych dziedzinach i dyscyplinach naukowych

Wymagania wstępne i dodatkowe

podstawowa wiedza z mikrobiologii, biologii molekularnej i genetyki

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
aktywność podczas zajęć	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	T. W. Fisher & Thomas S. Bellows & L. E. Caltagirone & D. L. Dahlsten & Carl B. Huffaker & G. Gordh "Handbook of Biological Control: Principles and Applications of Biological Control" (Academic Press) Male, J. Brostoff, D. B. Roth, I. Roitt "Immunology" (Mosby Inc.) I. M. Hamblin and G. Jori "Medical and Environmental applications (RSC Publishing) E. Kutter, A. Sulakvelidze "Bacteriophages biology and application" (CRC Press)
	Uzupełniająca lista lektur	Przed zajęciami studenci otrzymają odpowiednie, istotne materiały dydaktyczne (publikacje eksperymentalne i przeglądowe, rozdziały książek, raporty)
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.