Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Organizmy jednokomórkowe - Budowa, różnorodność i środowisko Fundamenty (M03_B1) , PG_00197043		
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 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	3	Liczba punktów ECTS	4.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Dorota Krzyżanowska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. Dorota Krzyżanowska dr hab. Katarzyna Węgrzyn dr hab. Mariusz Grinholc, prof. UG dr n. med. Dorota Pomorska dr hab. Andrea Lipińska prof. dr hab. Michał Obuchowski	

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	38.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38
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	38	10.0	52.0	100

Cel przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z różnorodnością organizmów jednokomórkowych, ich adaptacją do różnych środowisk życia i interakcjami z organizmami wyższymi. Studenci poznają rolę mikroorganizmów w procesach biogeochemicznych, a także pozyskają wiedzę dotyczącą mechanizmów wzajemnych interakcji pomiędzy mikroorganizmami i innymi organizmami.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[BIOTECHL3_W01] Posiada uporządkowaną i zaawansowaną wiedzę o zjawiskach biologicznych na poziomie molekularnym oraz rozumie ich znaczenie dla biotechnologii.	Student rozumie molekularne podstawy przystosowań mikroorganizmów do różnych środowisk oraz mechanizmy ich interakcji z innymi organizmami. Zna biologiczne podstawy udziału mikroorganizmów w procesach biogeochemicznych oraz ich znaczenie.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[BIOTECHL3_W03] Posiada uporządkowaną i zaawansowaną wiedzę o relacjach organizm–środowisko oraz o ich znaczeniu dla zrozumienia procesów biologicznych i zastosowań biotechnologicznych.	Student zna różnorodność jednokomórkowych mikroorganizmów i środowisk ich życia oraz rozumie, w jaki sposób budowa komórkowa, procesy fizjologiczne i interakcje z innymi organizmami odzwierciedlają ich przystosowanie do warunków środowiskowych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

Wprowadzenie (1 h)

F1.
Przegląd mikroorganizmów grupy organizmów jednokomórkowych (8 h):
- taksonomia i ewolucja
- prokarionty: bakterie właściwe, archeony
- cyjanobakterie
- eukarionty: drożdże
- glony jednokomórkowe
- protista

Środowisko życia (10 h):
- woda, gleba, powietrze, środowiska ekstremalne, VBNC
- procesy biogeochemiczne

F2.
Szczegóły budowy komórek w zależności od pozycji taksonomicznej i środowiska życia (8 h):
- transport i sekrecja
- wiązanie azotu
- *Caulobacter*
- biofilm
- formy przetrwalnikowe

Interakcje między mikroorganizmami i innymi organizmami (10 h):
- QS Gram (-)
- QS Gram (+)
- Pojęcie mikrobioty fizjologicznej
- Antybiotyki
- Wirusy mikroorganizmów
- Wirusy protista

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Treści F1	0.0%	30.0%
Treści F2	0.0%	30.0%
Egazmin integrujący	50.0%	40.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

Prescotts Microbiology (wybrane rozdziały: 27,28,29, part of 30, 40, 41,42) J. M. Willey, L. M. Sherwood, C. J. Woolverton, 8th edition, McGraw-Hill, 2011

Mikrobiologia - Jadwiga Baj (red. nauk.) Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2018.

Mikrobiologia techniczna. T. 1 Mikroorganizmy i środowiska ich występowania (wybrane rozdziały) - Zdzisława Libudzisz (red.), Krystyna Kowal (red.), Zofia Żakowska (red.), 2007, Wydawnictwo Naukowe PWN

	Uzupełniająca lista lektur	Microbiology: an introduction. Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Christine L. Case, 2016, Pearson Prescotts Microbiology Joanne Willey [10th ed.] 2016. McGraw-Hill Education, Mikrobiologia Murray Rosenthal Wydanie 2018 EDRA URBAN & PARTNER Brock biology of microorganisms, global edition, 15/e M. T. Madigan, K. S. Bender, D. H. Buckley, W. M. Sattley, D. A. Stahl, 2018. Pearson. Cappuccino, James G.; Welsh, Chad T, Microbiology: A Laboratory Manual, Global Edition Pearson Education Limited : Pearson, 2017 Sherman F., (2002) Getting started with yeast. Methods Enzymol. 350: 3-41.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.