Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy biotechnologii - Komórka Metodologia (M01_B3) , PG_00193183		
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
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	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca			
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Stanisław Ołdziej, prof. UG	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. Stanisław Ołdziej, prof. UG prof. dr hab. Aleksandra Królicka mgr Robert Wenta mgr Marcin Borowicz dr Anna Ihnatowicz	

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	0.0	26.0	0.0	0.0	0.0	26

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	26	10.0	20.0	56

Cel przedmiotu

Celem zajęć jest zapoznanie studenta z budową i funkcjonowaniem komórki jako podstawowej jednostki życia. W trakcie zajęć Student zdobędzie szczegółową wiedzę na temat organizacji budowy komórki prokariotycznej, komórki eukariotycznej zwierzęcej oraz komórki eukariotycznej roślinnej i grzybowej. Student zapozna się z przepisami prawnymi związanymi z pracą z czynnikiem biologicznym, pozna podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w biologii komórki do obserwacji i analizy funkcjonowania komórek oraz ich komponentów. Student będzie potrafił wskazać różnice w budowie różnych typów komórek, będzie umiał wskazać cechy wyróżniające komórki danych typów organizmów oraz cechy wspólne dla omawianych typów komórek.

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 zapozna się z przepisami prawnymi związanymi z pracą z czynnikiem biologicznym, pozna podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w biologii komórki do obserwacji i analizy funkcjonowania komórek oraz ich komponentów	[SW4] 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 zdobędzie szczegółową wiedzę na temat organizacji budowy komórki prokariotycznej, komórki eukariotycznej zwierzęcej oraz komórki eukariotycznej roślinnej i grzybowej	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[BIOTECHL3_U08] Potrafi w sposób samodzielny i ukierunkowany uczyć się, rozwijać swoje kompetencje i planować ich doskonalenie.	Student będzie potrafił wskazać różnice w budowie różnych typów komórek, będzie umiał wskazać cechy wyróżniające komórki danych typów organizmów oraz cechy wspólne dla omawianych typów komórek	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[BIOTECHL3_K03] Posiada świadomość i zrozumienie zagrożeń oraz dylematów, w tym etycznych, związanych z prowadzeniem badań naukowych i wdrażaniem nowych technologii; szanuje własność intelektualną.	Student zapozna się z przepisami prawnymi związanymi z pracą z czynnikiem biologicznym, pozna podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w biologii komórki do obserwacji i analizy funkcjonowania komórek oraz ich komponentów	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[BIOTECHL3_W08] Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, rozumie zagrożenia związane z pracą laboratoryjną, w tym z materiałem zakaźnym, GMO i GMM, oraz zna regulacje prawne dotyczące tych obszarów.	Student zapozna się z przepisami prawnymi związanymi z pracą z czynnikiem biologicznym, pozna podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w biologii komórki do obserwacji i analizy funkcjonowania komórek oraz ich komponentów	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

M1. Komórka prokariotyczna Praca z mikroorganizmami. Klasy bezpieczeństwa biologicznego. Obserwacje komórek - mikroskopia Hodowla mikroorganizmów i dynamika populacji Znakowanie komórek prokariotycznych M2. Komórka eukariotyczna zwierzęca Metodyka badań komórek eukariotycznych zwierzęcych: hodowle komórkowe, rodzaje mikroskopii, frakcjonowanie, cytometria przepływowa, immunoprecypitacja, immunolokalizacja, znakowanie DNA, kariotypowanie, testy proliferacyjne, testy kolorymetryczneM3. Komórka eukariotyczna roślinna Współdziałanie organelli w komórce roślinnej. Pochodzenie i ewolucja komórki roślinnej. Wtórne metabolity. Protoplasty/fuzje. Typy hodowli roślinnych komórek in vitro.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Częsć M1	0.0%	25.0%
Część M2	0.0%	50.0%
Część M3	0.0%	25.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Komórka prokariotyczna i eukariotyczna grzybowa Mikrobiologia - Jadwiga Baj (red. nauk), Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2018. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 kwietnia 2005 r w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników narażonych na te czynniki (Dz. U. Nr 81 Poz. 716). Mikrobiologia techniczna. T. 1 Mikroorganizmy i środowiska ich występowania (wybrane rozdziały) - Zdzisława Libudzisz (red.), Krystyna Kowal (red.), Zofia Żakowska (red.), 2007, Wydawnictwo Naukowe PWN wybrane rozdziały: Część I: 1-7 Komórka eukariotyczna zwierzęca Podstawy biologii komórki (lub nowsze wydanie) autorstwa: Bruce Alberts, Dennis Bray, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter, PWN 2009 Molecular Biology of the Cell. Fifth Edition (lub nowsze wydanie), autorstwa: Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts i Peter Walter, Wydawnictwo Gerland Science 2008. Molecular Cell Biology, Fifth Edition (lub nowsze wydanie), autorstwa: Harvey Lodish, Arnold Berk, Paul Matsudaira, Chris A. Kaiser, Monty Krieger, Matthew P. Scott, Wydawnictwo Freeman, W. H. & Company 2003 Komórka eukariotyczna roślinna Lack AJ, Evans DE. 2003. Biologia roślin krótkie wykłady. PWN SA, Warszawa. Wojtaszek P, Woźny A, i inni. 2018. Biologia komórki roślinnej, Tom 1, Struktura. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Wojtaszek P, Woźny A i inni. 2018. Biologia komórki roślinnej, Tom 2, Funkcja. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	Uzupełniająca lista lektur	brak
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.