Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy biologii molekularnej i komórkowej - wykład, PG_00192223		
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	1	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed -> Instytut Biotechnologii UG		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Andrea Lipińska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	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	1.0	19.0	50

Cel przedmiotu

Utrwalenie wiadomości z biologii komórkowej i molekularnej oraz rozszerzenie o zaawansowaną wiedzę potrzebną do rozumienia procesów molekularnych wykorzystywanych w biotechnologii i o odpowiednią metodologię, z uwzględnieniem przykładów organizmów morskich. Student utrwali i rozszerzy wiedzę o budowie i genetyce komórek pro- i eukariotycznych, o etapach i regulacji ekspresji genów, dojrzewaniu białek i innych. Student będzie potrafił wskazać możliwości manipulacji tymi procesami na potrzeby biotechnologii, z wykorzystaniem produktów pochodzenia morskiego.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[MBMU2-KW04] Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zaawansowane metody badawcze stosowane w biotechnologii morskiej i naukach z nią powiązanych	Student zna i rozumie w pogłębionym stopniu zaawansowane metody badawcze stosowane w badaniach procesów molekularnych w ramach biotechnologii morskiej i nauk z nią powiązanych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[MBMU2-KW03] Zna i rozumie w pogłębionym stopniu złożone zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym, rozumie ich znaczenie dla organizmu, środowiska morskiego i biotechnologii morskiej	Student zna i rozumie złożone zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym, rozumie ich znaczenie dla organizmu, środowiska morskiego i biotechnologii morskiej.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[MBMU2-KW02] Posiada pogłębioną wiedzę o możliwości biotechnologicznego wykorzystania zasobów morskich	Student posiada zaawansowaną wiedzę o możliwości biotechnologicznego wykorzystania zasobów morskich, ze szczególnych uwzględnieniem procesów molekularnych wykorzystywanych w inżynierii genetycznej i biotechnologii morskiej.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW5] realizacja zadania problemowego

Treści przedmiotu	**Część W1**: Budowa i organizacja genomu komórki prokariotycznej i eukariotycznej. Różnice w budowie komórek pro- i eukariotycznych. **Część W2**: Etapy ekspresji genów w komórkach eukariotycznych; synteza DNA i RNA. Odwrotna transkrypcja. Synteza rRNA, tRNA, microRNA. Posttranskrypcyjna obróbka kwasów nukleinowych u eukariontów. Regulacja ekspresji genów u prokariontów. Dziedziczenie informacji genetycznej. Pozachromosomalne elementy genetyczne. Naprawa uszkodzeń DNA, mutageneza i zmienność materiału genetycznego. rekombinacja homologiczna, rekombinacja miejscowo-specyficzna. Podstawy inżynierii genetycznej. Translacja i jej inhibitory Fałdowanie i degradacja białek. Postranslacyjne modyfikacje białek i transport wewnątrzkomórkowy. **Część W3**: Cykl komórkowy i jego zaburzenia. Podstawy powstawania odpowiedzi immunologicznej. Komórki macierzyste i starzenie się komórek, telomery, śmierć komórki. Proces nowotworzenia. Inhibitory procesów molekularnych ze szczególnym uwzględnieniem produktów morza.
Wymagania wstępne i dodatkowe	

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Liczba punktów (30p max) z testu z treści W1	51.0%	30.0%
liczba punktów (10p max) z dodatkowych zadań (np: quizy internetowe, prace graficzne, fiszki)	51.0%	10.0%
Liczba punktów (30p max) z testu z treści W3	51.0%	30.0%
Liczba punktów (30p max) z testu z treści W2	51.0%	30.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Podręczniki akademickie: 1. Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein, Stephen T. Kilpatrick: Lewin's GENES XII 12th Edition. Jones & Bartlett Learning; 12th edition (Edition 2017 or newer). 2. Bruce Alberts, Rebecca Heald, Alexander Johnson, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter, John Wilson, Tim Hunt. Molecular Biology of the Cell, Seventh Edition. W. W. Norton & Company (Edition 2022 or newer). 3. Bruce Alberts, Karen Hopkin, Alexander Johnson, David Morgan, Martin Raff. Essential Cell Biology, 5th International Student Edition (Edition 2018 or newer). 4. George Ploppler. Principles of Cell Biology. Jones & Bartlett Publishers (Edition 2011 or newer). lub podobny w treściach podręcznik biologii molekularnej i komórkowej.
Uzupełniająca lista lektur	Publikacje naukowe rekomendowane podczas wykładów przez wykładowców.
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Lista zagadnień i przykładowe pytania zostaną udostępnione podczas zajęć.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.