Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Organizmy wielokomórkowe - Genetyka Metodologia (M04_B1) , PG_00196927		
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
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	4	Liczba punktów ECTS	1.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed -> Instytut Biotechnologii UG -> Zakład Ochrony i Biotechnologii Roślin		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Anna Ihnatowicz	
	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	2.0	11.0	25

Cel przedmiotu	
	Student, realizując blok programowy, pozna mechanizmy powstawania i objawy zaburzeń omawianych procesów, w tym aberracji chromosomowych i chorób genetycznych człowieka. Celem ćwiczeń jest wykorzystanie zdobytej wiedzy w trakcie rozwiązywania zadań i analizy wybranych procesów genetycznych, w tym z zastosowaniem metod statystycznych wykorzystywanych w biotechnologii. Student będzie miał możliwość wykształcić umiejętność wypowiadania się i prowadzenia dyskusji, stosując specjalistyczną terminologię i aparat pojęciowy właściwy dla biotechnologii oraz zrozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach biotechnologii w diagnostyce i leczeniu chorób genetycznych, diagnostyce prenatalnej, medycynie spersonalizowanej i innych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[BIOTECHL3_K05] Rozumie potrzebę komunikowania społeczeństwu rzetelnych informacji o osiągnięciach biotechnologii oraz ich znaczeniu dla zdrowia i jakości życia.	Student rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach biotechnologii istotnych dla poprawy zdrowia i jakości życia, w tym informacji o osiągnięciach biotechnologii w diagnostyce i leczeniu chorób genetycznych, diagnostyce prenatalnej, medycynie spersonalizowanej i innych.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[BIOTECHL3_U07] Potrafi przygotować i przedstawić wystąpienie ustne w języku polskim i/lub angielskim, posługując się językiem naukowym, oraz prowadzić merytoryczną dyskusję.	Student będzie miał możliwość wykształcić umiejętność wypowiadania się i prowadzenia dyskusji, stosując specjalistyczną terminologię i aparat pojęciowy właściwy dla biotechnologii oraz genetyki. Zrozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach biotechnologii w diagnostyce i leczeniu chorób genetycznych, diagnostyce prenatalnej, medycynie spersonalizowanej i innych.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[BIOTECHL3_U03] Stosuje metody matematyczne i statystyczne do opisu zjawisk i analizy danych oraz potrafi wykorzystywać profesjonalne bazy danych stosowane w biotechnologii.	Student stosuje metody matematyczne i statystyczne do opisu zjawisk i analizy danych, w tym analizy wybranych procesów genetycznych; posiada umiejętność analizy danych w profesjonalnych bazach danych wykorzystywanych w biotechnologii.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

Genetyka organizmów wyższych:

Rozwiązywanie krzyżówek genetycznych, prawdopodobieństwo, testy statystyczne. Choroby uwarunkowane aberracjami chromosomowymi. Kariotypy. Analiza rodowodów. Dziedziczenie grup krwi. Przykłady zastosowania markerów genetycznych i molekularnych w hodowli molekularnej, w poradnictwie genetycznym, w sądownictwie, w kryminalistyce. Stosowanie technik genetycznych do konstruowania map pokazujących pozycje genów. Eksperymentalne populacje mapujące - przykłady u różnego typu organizmów. Wykorzystanie technik biologii molekularnej do badania cząsteczek DNA (mapowanie restrykcyjne, hybrydyzacja fluorescencyjna in situ, mapowanie miejsc znaczonych sekwencyjnie). Mapowanie QTL. Rozkład normalny. Badanie odziedziczalności w szerokim i wąskim sensie. GWAS. Wpływ postępu w technikach sekwencjonowania na rozwój badań genetycznych. Organizmy modelowe w badaniach genetycznych bazy danych. Kierunki rozwoju terapii genowych.

Ten kurs obejmuje treści szkoleniowe związane z terapią komórkową i genetyczną (CGT), stanowiące wkład w projekt Talent-CGT w ramach inicjatywy EIT HEI. Jest on wspierany przez Europejski Instytut Innowacji i Technologii (EIT), instytucję Unii Europejskiej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

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

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

- Genomy, Autor: Terence A. Brown Współtwórca: Piotr Węgleński (redaktor naukowy), Wydanie: 4, 2019
- Genetyka molekularna, Autor: Piotr Węgleński, Wydawnictwo Wydawnictwo Naukowe PWN, 2021
- Krótkie wykłady Genetyka. Autorzy: Ivor Hickey, Hugh Fletcher, 2021
- Krótkie wykłady. Genetyka. Autorzy: Ivor Hickey, Hugh Fletcher (ebook)

	Uzupełniająca lista lektur	• Genetyka medyczna, Podręcznik dla studentów, Redakcja naukowa: Gerard Drewa, Tomasz Ferenc, Wydanie: Wrocław, 2021, Wydawca: Edra Urban & Partner • 50 idei, które powinieneś znać. GENETYKA (eBook), Autor: Mark Henderson , Wydanie: 1, 2020, Wydawca: Wydawnictwo Naukowe PWN • Hartl D.L., Ruvolo M. Genetics: Analysis of Genes and Genomes, wyd. VIII, Jones and Bartlett Publisher 2011 • Schaum's Outline of Genetics, Fifth Edition (Schaum's Outlines) 5th edition by Elrod, Susan, Stansfield, William (2010)
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	--	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.