

KARTA PRZEDMIOTU

Wydział Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów: Kosmetologia
Forma studiów: stacjonarne
Stopień studiów: licencjackie
Specjalności: bez specjalności
Rok akademicki: 2024/2025

NAZWA PRZEDMIOTU	
NAZWA PRZEDMIOTU	Biologia z genetyką
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5
JĘZYK WYKŁADOWY	polski
PROWADZĄCY	dr n. farm. Anna Goździalska
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	dr n. farm. Anna Goździalska
LICZBA GODZIN	
WYKŁADY	20 godz.
ĆWICZENIA	30 godz.
CELE PRZEDMIOTU	
CEL 1	Rozszerzenie wiedzy z biologii oraz powiązanie jej z zagadnieniami medycznymi. Przygotowanie do nauki takich przedmiotów jak biochemia, fizjologia czy mikrobiologia. Wyposażenie studenta w ogólną wiedzę z zakresu: biologii komórki jako podstawowej jednostki strukturalnej i funkcjonalnej organizmu, genetyki ogólnej i molekularnej.
CEL 2	Zrozumienie prawidłowości funkcjonowania organizmów na poszczególnych poziomach ich organizacji: molekula, organellum, komórka, tkanka, organizm, populacja, ekosystem
EFEKTY UCZENIA SIĘ	
MW1	Wiedza: Nabycie podstawowej wiedzy o molekularnym podłożu kształtującym budowę organelli i komórek prokariotycznych i eukariotycznych. Zdobycie wiedzy o wirusach i bakteriach-czynnikach patogennych. (EUK6_W1, EUK6_W4)
MW2	Wiedza: Zrozumienie prawidłowości dziedziczenia, ze szczególnym uwzględnieniem genetyki człowieka. (EUK6_W1, EUK6_W4)
MU1	Umiejętności: Umiejętność opisu możliwości współczesnej biotechnologii i sposobów wykorzystania metod biotechnologicznych w diagnostyce i terapii chorób. (EUK6_U1)

NAZWA PRZEDMIOTU	
MK1	Kompetencje społeczne: Świadomość konieczności stałego kształcenia się związanego z postępowaniem wiedzy w zakresie biotechnologii i diagnostyki genetycznej. (EUK6_KS1, EUK6_KS5)
WYMAGANIA WSTĘPNE	
brak	
TREŚCI PROGRAMOWE	SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH
WYKŁAD 1	Budowa i funkcja podstawowych związków organicznych - kwasy nukleinowe - DNA i RNA, białka, cukry, tłuszcze.
WYKŁAD 2	Budowa i funkcja wirusów. Cykl reprodukcyjny wirusów. Teorie pochodzenia wirusów. Choroby wirusowe. Wykorzystanie wirusów w biotechnologii.
WYKŁAD 3	Budowa komórek bakteryjnych. Funkcje życiowe bakterii. Bakterie jako czynniki patogenne. Wykorzystanie bakterii w przyrodzie i gospodarce człowieka.
WYKŁAD 4	Komórka eucariotyczna - cytofizjologia. Sygnalizacja międzykomórkowa i wewnątrzkomórkowa. Transport przez błony plazmatyczne. Połączenia międzykomórkowe. Wewnątrzkomórkowa lokalizacja procesów metabolicznych
WYKŁAD 5	Replikacja genomów u Prokariota i Eucariota. Mutacje i naprawa DNA. Ekspresja genów w komórkach prokariotycznych i eukariotycznych. Regulacja ekspresji genów prokariotycznych (model operonu) i regulacja transkrypcji genu eukariotycznego.
WYKŁAD 6	Cechy kodu genetycznego, produkty ekspresji genów translacja i modyfikacja potranslacyjna białek. Ewolucja genomów.
WYKŁAD 7	Zmienność genetyczna. Mechanizmy dziedziczenia. Dziedziczenie autosomalne jednogenowe dominujące i recesywne. Dziedziczenie sprzężone z płcią, zależne od płci, dziedziczenie dwu i wielogenowe.
WYKŁAD 8	Elementy biotechnologii (PCR, klonowanie DNA w wektorach, hybrydyzacja, enzymy restrykcyjne, biblioteki DNA i cDNA). Użyteczność metod biotechnologicznych w diagnostyce i terapii chorób genetycznych, produkcji leków, kosmetyków, ochronie środowiska. Organizmy modyfikowane genetycznie - transgenika
ĆWICZENIE 1	Utrwalenie wiadomości o budowie i funkcji kwasów nukleinowych oraz białek. Utrwalenie wiadomości o budowie i funkcji biologicznej cukrów i tłuszczów. Prezentacje przygotowanych tematów dotyczących chorób prionowych i wirusowych
ĆWICZENIE 2	Prezentacje przygotowanych opracowań dotyczących wykorzystania wirusów w biotechnologii, jako wektorów, w opracowywaniu szczepionek, leków i kosmetyków. Utrwalenie wiadomości dotyczących wirusów.

NAZWA PRZEDMIOTU	
ĆWICZENIE 3	Prezentacje przygotowanych tematów dotyczących chorób bakteryjnych, wykorzystania różnych grup antybiotyków do leczenia chorób bakteryjnych. Znaczenie sporządzania antybiogramów.
ĆWICZENIE 4	Prezentacje przygotowanych opracowań dotyczących wykorzystania bakterii w biotechnologii, jako wektorów, w opracowywaniu szczepionek, leków i kosmetyków. Utrwalenie wiadomości o budowie, funkcjach życiowych i wykorzystaniu bakterii w różnych dziedzinach życia. Utrwalenie wiadomości o budowie i funkcji poszczególnych organelli komórki eukariotycznej.
ĆWICZENIE 5	Utrwalenie i poszerzenie wiadomości o cyklu komórkowym i podziałach komórkowych - mitozie i mejozie. Sens zachodzenia obu procesów. Znaczenie biologiczne. Utrwalenie i poszerzenie wiadomości o budowie genomów wirusowych, prokariotycznych, eukariotycznych - genom jądrowy, genom mitochondrialny.
ĆWICZENIE 6	Struktura chromatyny jądrowej. Utrwalenie i poszerzenie wiadomości o procesach molekularnych zachodzących w jądrze komórkowym - replikacji i transkrypcji - podstawowe zasady regulacji tych procesów, a także omówienie zasady biosyntezy białek na rybosomach.
ĆWICZENIE 7	Prezentacja przygotowanych zagadnień dotyczących najczęściej występujących chorób genetycznych człowieka. Możliwości terapeutyczne w zakresie łagodzenia skutków tych chorób. Diagnostyka chorób genetycznych.
ĆWICZENIE 8	Prezentacja przygotowanych zagadnień z zakresu podstaw biotechnologii, inżynierii genetycznej, hodowli komórkowych i wykorzystaniu prezentowanych technik w kosmetologii. Utrwalenie wiadomości z zakresu genetyki.
METODY DYDAKTYCZNE	
M1	Prezentacje multimedialne
M2	Dyskusja
M3	Analiza tekstów
M2	Dyskusja
M3	Burza mózgów
M4	Praca nad projektami
M4	Praca w grupach
NAKŁAD PRACY STUDENTA	

NAZWA PRZEDMIOTU	
GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	50 godz
GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO	Zapoznanie się z literaturą – 20 godz Praca własna studenta- przygotowanie się do egzaminu i kolokwium – 30 godz Przygotowanie projektów, opracowanie artykułów – 25 godz
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU	125 godzin
REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA	
Wszystkie zajęcia są obowiązkowe.	
METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW	
W ZAKRESIE WIEDZY	Test wielokrotnego wyboru, sprawdzian ustny
W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI	Obserwacja i ocena wypowiedzi podczas prezentowania projektów
W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH	Obserwacja studenta podczas pracy w grupie, aktywność studenta na zajęciach
SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE	Kolokwium ustne - losowanie trzech pytań z zestawu 100 pytań uprzednio udostępnionego studentom Przygotowanie projektów na zadane tematu, opracowanie 5-6 artykułów naukowych na zadany temat
SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE (I i II termin)	I termin – pisemny test obejmujący 60 pytań II termin – ustny, losowanie trzech pytań z zestawu 100 pytań uprzednio udostępnionego studentom
KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ	
NA OCENĘ 3,0	60-70% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru. Student opanował wiedzę w stopniu dostatecznym
NA OCENĘ 3,5	71-75% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru. Student opanował wiedzę w stopniu zadowalającym, ale nie używa stosownego słownictwa
NA OCENĘ 4,0	76-85% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru. Student opanował wiedzę w stopniu dobrym, potrafi się prawidłowo wypowiadać
NA OCENĘ 4,5	86-90% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru. Student ma dużą wiedzę, ale nie wykraczającą poza zakres omawianego materiału

NAZWA PRZEDMIOTU

NA OCENĘ 5,0

91-100% pozytywnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru.
Student ma dużą wiedzę, samodzielnie myśli i konstruuje problemy badawcze

LITERATURA OBOWIĄZKOWA

- [1] Alberts B. i in. — Podstawy biologii komórki: wprowadzenie do biologii molekularnej, Warszawa, 2019, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [2] Solomon E.P., Berg L.R., Martin D.W. Biologia, Warszawa, 2013, Multico Oficyna Wydawnicza
- [3] Drewna G., Ferenc T. Genetyka medyczna, Wrocław, 2011, Wydawnictwo medyczne Urban&Partner

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Bal J.— Biologia molekularna w medycynie - elementy genetyki klinicznej, Warszawa, 2011, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [2] Allison L.A. Podstawy biologii molekularnej, Warszawa, 2009, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego
- [3] Epstein R.J. Biologia molekularna człowieka - molekularne podłoże zjawisk w stanie zdrowia i w przebiegu chorób, Lublin, 2006, Wydawnictwo Czelej
- [4] Brown T.A Genomy, Warszawa, 2019, Wydawnictwo Naukowe PWN