

SYLABUSDOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019-2023
(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Diagnostyka molekularna w medycynie
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Medycznych
Kierunek studiów	Biotechnologia
Poziom studiów	I stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy do wyboru
Język wykładowy	język polski
Koordinator	dr Aleksander Myszka
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Aleksander Myszka

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
5	15			30					3

1.2. Sposób realizacji zajęć zajęcia w formie tradycyjnej zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

ZALICZENIE Z OCENĄ

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Wiedza z przedmiotów: Biochemia, Biologia molekularna

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Poznanie molekularnych metod umożliwiających badania genów, ich zastosowań i ograniczeń
C2	Poznanie zasad prowadzenia molekularnych badań w medycynie oraz doboru odpowiednich metod
C3	Poznanie możliwości wykorzystania technik molekularnych w różnych aspektach medycyny
C4	Umiejętność przeprowadzenia podstawowych badań molekularnych oraz interpretacji wyników

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Zna metody diagnostyki molekularnej ludzi i zwierząt	K_Wo2, K_Wo3, K_Wo8
EK_02	Umiejętnie wykorzystuje metody analizy molekularnej w celu rozwiązania problemów badawczych	K_Uo2, K_Uo5, K_Uo8, K_U11, K_U12
EK_03	Wykazuje się kreatywnością oraz samodzielnością w podejmowaniu działań oraz doboru odpowiednich metod do ich realizacji.	K_Ko4, K_Ko6

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Zastosowania metod biologii molekularnej w medycynie
Organizacja genomu człowieka
Typy mutacji i polimorfizmów
Nazewnictwo zmian i sekwencji w genomie
Techniki badania znanych i nowych mutacji
Sekwencjonowanie Następnej Generacji – zastosowania i ograniczenia
Mikromacierze kliniczne, ekspresyjne i genomowe- zastosowania
Wykorzystanie metod biologii molekularnej w medycynie personalizowanej

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Zasady pobierania i przechowywania materiału biologicznego do badań molekularnych, bezpieczeństwo pracy w laboratorium molekularnym, potencjalnie czynniki zakaźne w materiale biologicznym, profilaktyka po ekspozycyjna
Metody izolacji kwasów nukleinowych
Zasada metody oraz odmiany reakcji łańcuchowej polimerazy (PCR, PCR-RFLP, ASA-PCR, ARMS, PCR-Multiplex, MS-PCR)
Real-Time PCR -zasada metod oraz zastosowania
Sekwencjonowanie DNA metodą Sangera - zasada metody oraz zastosowania, interpretacja wyników
Analiza przypadków, interpretacja wyników badań molekularnych

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną, metody kształcenia na odległość.

Laboratorium: wykonywanie doświadczeń, projektowanie doświadczeń.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	kolokwium	W
EK_02	kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	Ćw.
EK_03	kolokwium	W, Ćw.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

<p>Wykłady, ćwiczenia (EK_01, EK_02, EK_03)</p> <p>Pozytywna ocena z kolokwium końcowego i kolokwiów cząstkowych na ćwiczeniach, 90% obecności na zajęciach.</p> <p>Kryteria oceniania:</p> <p>5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%</p> <p>4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%</p> <p>4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%</p> <p>3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%</p> <p>3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%</p> <p>2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%</p> <p>Ocenę pozytywną z przedmiotu można otrzymać wyłącznie pod warunkiem uzyskania pozytywnej oceny za każdy z ustanowionych efektów kształcenia.</p>
--

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	10
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	20
SUMA GODZIN	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa: 1. BIOLOGIA MOLEKULARNA W MEDYCYNIE ELEMENTY GENETYKI KLINICZNEJ, REDAKCJA: JERZY BAL, WYDAWCA: WYDAWNICTWO NAUKOWE PWN, 2017 2. GENETYKA MEDYCZNA I MOLEKULARNA REDAKCJA: JERZY BAL, WYDAWCA: WYDAWNICTWO NAUKOWE PWN, 2019
Literatura uzupełniająca: 1. Brown TA. Genomy Wydawnictwo: PWN, 2012 2. Podstawy biologii molekularnej. Lizabeth Allison, Wydawnictwo: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego 2010 3. Biologia molekularna człowieka. Richard J. Epstein, Lublin 2010

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej