

Nazwa przedmiotu/status**
BIOLOGIA MOLEKULARNA /(A)
Kierunek: Lekarski / Specjalność: -
Stopień studiów: I Rok studiów: I Semestr: 1
Rok akademicki 2024/2025

Data realizacji zajęć/numer ćwiczenia	Tematyka/ treść ćwiczeń	Realizowane kierunkowe i przedmiotowe efekty kształcenia (symbole zaplanowanych efektów kształcenia zgodne z umieszczonymi w sylabusie)	Metody realizacji i weryfikacji efektów kształcenia (jedna forma zaliczenia może obejmować materiał z kilku ćwiczeń – proszę wówczas połączyć komórki)
Nr 1.	<p>Temat: Wprowadzenie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Omówienie regulaminu zajęć. Regulamin pracowni Laboratorium Diagnostyki Molekularnej <p>Temat: Zasady pracy w laboratorium</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czynniki zakaźne, czynniki szkodliwe - omówienie 2. Instrukcja mycia rąk <ol style="list-style-type: none"> a. flora skóry rąk b. mycie socjalne rąk c. mycie dezynfekcyjne rąk d. mycie chirurgiczne rąk – zaliczenie praktyczne 3. Komunikaty o zagrożeniach: <ol style="list-style-type: none"> a. symbole i definicje - omówienie 4. Postępowanie z odpadami medycznymi - omówienie <p>Temat: Wstęp do biologii molekularnej</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Medycyna molekularna – dlaczego lekarze powinni to wiedzieć - dyskusja 2. Przypomnienie podstawowych pojęć genetycznych – genom, prokarioty, eukarioty, wirusy, wiroidy <p>Temat: Zasady działania pipet automatycznych</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady pipetowania - zaliczenie praktyczne <p>Temat: Izolacja kwasów nukleinowych do badań diagnostycznych</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Metody izolacji RNA i DNA 3. Izolacja DNA do celów diagnostycznych – doświadczenie 	B.W26., B.U12.,	<ol style="list-style-type: none"> 1. ocena zaangażowania w dyskusji 2. Praktyczne zaliczenie zajęć – sprawdzenie dokładności chirurgicznego mycia rąk i pipetowania

<p>Nr 2.</p>	<p>Temat: Łańcuchowej Reakcji Polimerazy (PCR)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reakcja łańcuchowa polimerazy - omówienie <ol style="list-style-type: none"> a. Historia Łańcuchowej Reakcji Polimerazy (PCR) b. Definicje i przebieg reakcji PCR c. Zastosowanie reakcji PCR d. Ograniczenia reakcji PCR e. Typy reakcji PCR f. Metody diagnostyczne wykorzystujące reakcję PCR – dyskusja 2. Oznaczenie płci człowieka przy użyciu metody PCR – doświadczenie, zaliczenie praktyczne <p>Temat: Elektroforeza</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena ilościowa i jakościowa preparatów DNA i RNA 	<p>B.W11., B.W12., B.U1., B.U12., C.W8., C.W13., C.U2.,</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ocena zaangażowania w dyskusji 2. Praktyczne zaliczenie zajęć – założenie reakcji PCR i interpretacja wyników
<p>Nr 3.</p>	<p>Temat: Projekt poznania genomu ludzkiego – omówienie, dyskusja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projekt poznania ludzkiego genomu – historia, założenia 2. Wgląd w ludzkie DNA 3. Genom człowieka w porównaniu do innych organizmów 4. Bieżące i potencjalne zastosowanie wyników badań Projektu Poznania Genomu Ludzkiego – karty pracy <p>Temat: Wstęp do terapii genowej.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rodzaje terapii genowej, zastosowanie <ol style="list-style-type: none"> a. Terapia genowa linii zarodkowej b. Terapia genowa komórek somatycznych 2. Nośniki genów <ol style="list-style-type: none"> a. Wirusy b. Plazmidy 3. Metody Transfekcji <ol style="list-style-type: none"> a. Chemiczna b. Elektroporacja c. Pocisk genowy d. Mikroiniekcja <ol style="list-style-type: none"> 2. Elektroforeza w żelu agarozowym – doświadczenie, zaliczenie praktyczne 	<p>B.W5., B.W10., B.W13., B.W14., B.U12., C.W8., C.W13., C.W26., C.W33., C.W43.,</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ocena zaangażowania w dyskusji 2. Praktyczne zaliczenie zajęć – założenie reakcji elektroforezy i interpretacja wyników

<p>Nr 4.</p>	<p>Temat: Wykorzystanie RNA w diagnostyce molekularnej - omówienie Temat: Genetyczne bazy danych. 1. Cele projektów informatycznych wykorzystujących bazy danych 2. Internetowe bazy danych a. United States National Library of Medicine (NLM) b. National Center for Biotechnology Information (NCBI) c. PubMed d. Online Mendelian Inheritance in Man e. Orphanet f. Eurocat 3. Wypełnienie kart pracy dotyczących wybranych chorób genetycznych człowieka w oparciu o internetowe bazy danych</p> <p>Temat: Izolacja RNA – doświadczenie</p>	<p>B.W15., B.W23., B.U8., B.U12., C.U2.,</p>	<p>1. ocena zaangażowania w dyskusji 2. Praktyczne zaliczenie zajęć – izolacja RNA</p>
<p>Nr 5</p>	<p>Temat: Wykorzystanie reakcji qPCR w diagnostyce wirusologicznej – doświadczenie Temat: Wykorzystanie komórek macierzystych w medycynie - omówienie</p> <p>Temat: Zaliczenie ćwiczeń 1. Test końcowy z pytaniami zamkniętymi</p>	<p>B.W15., B.W18., B.U11., B.U12., C.W33., C.U12.</p>	<p>1. ocena zaangażowania w dyskusji 2. Praktyczne zaliczenie zajęć – założenie reakcji qPCR i interpretacja wyników</p>
<p>Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:</p>		<p>Podpis</p>	

***przedmiot kształcenia ogólnego (O), podstawowego (A), kierunkowego (B), specjalnościowy (C), fakultet (F)*

Tabela 4

<p style="text-align: center;">Nazwa przedmiotu/status** BIOLOGIA MOLEKULARNA I GENETYKA/(A) Kierunek: Lekarski / Specjalność: - Stopień studiów: I Rok studiów: I Semestr: 1 Rok akademicki 2013/2014</p>		
Zagadnienia egzaminacyjne/ <u>zaliczeniowe</u>	Realizowane kierunkowe i przedmiotowe efekty kształcenia <i>(symbole zaplanowanych efektów kształcenia zgodne z umieszczonymi w sylabusie)</i>	Metody realizacji i weryfikacji efektów kształcenia <i>(jedna forma zaliczenia może obejmować materiał z kilku ćwiczeń – proszę wówczas połączyć komórki)</i>
Podstawowe metody stosowane w badaniu funkcji genomu, transkryptomu i proteomu człowieka	B.W.14, B.U9, B.U11, C.W1,	1. ocena zaangażowania w dyskusji 2. zaliczenie praktyczne zajęć 3. rozwiązania kart pracy 4. test końcowy z pytaniami zamkniętymi
Założenia medycyny molekularnej	B.W14, B.W22, B.W 31, B.W34, B.U9, B.U11, B.U14, C.U3, C.U5	
Techniki inżynierii genetycznej jako podstawa diagnostyki molekularnej.	B.W14, B.W15, B.W 31, B.W34, B.U9, B.U11, B.U14, C.U3, C.U5	
Bieżące i potencjalne zastosowanie wyników badań Projektu Poznania Genomu Ludzkiego	B.W14, B.W15, B.W 31, B.W34, B.U9, B.U11, B.U14, C.W1, C.U3, C.U5, D.W 15, D.W19	
Genetyczne bazy danych	B.W 31, B.W33, B.W34, B.U11, B.U14, D.W19	
Zastosowanie komórek macierzystych w medycynie.	B.W22, B.W23	
Egzaminator:	Podpis	

Tabela 5

Nazwa przedmiotu/status** BIOLOGIA MOLEKULARNA I GENETYKA/(A) Kierunek: Lekarski / Specjalność: - Stopień studiów: I Rok studiów: I Semestr: 1 Rok akademicki 2013/2014	
Zasady oceniania studentów z wyszczególnieniem wybranych form weryfikacji osiągnięć	
Testy sprawdzające przygotowanie merytoryczne do bieżącego ćwiczenia	Testy z pytaniami otwartymi i zadaniami genetycznymi na każdym z ćwiczeń - (razem max. 40 pkt); skala ocen: 24-27 pkt. = dst; 28-30 pkt. = dst+; 31-34 pkt. = db; 35-37 pkt. = db+; 38-40 pkt. = bdb
Ocena zaangażowania w dyskusji i umiejętności rozwiązywania zadań genetycznych	Dodatkowe punkty za aktywność na bieżącym ćwiczeniu
Sprawozdania z rozwiązania zadań i problemów z kart pracy	Zaliczenie z zadań i problemów z kart pracy rozwiązywanych indywidualnie lub grupowo
Zaliczenie końcowe	Test końcowy z pytaniami zamkniętymi oraz 2 zadaniami genetycznymi (max. 50 pkt); skala ocen: 35-37 pkt = dst; 38-41 pkt = dst+; 42-44 pkt = db; 45-47 pkt = db+; 48-50 = bdb
Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu/ Egzaminator:	Podpis