

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024-2024/2025

(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Diagnostyka mikrobiologiczna
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Medycznych Instytut Nauk Medycznych
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	studia II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	I rok, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr n. biol. Mariusz Worek
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr n. med. Marta Musz-Kawecka, dr n. biol. Mariusz Worek

* -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
1	15			30					5

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

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Wiadomości z mikrobiologii ogólnej, biochemii oraz genetyki.

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studentów z najważniejszymi gatunkami drobnoustrojów odpowiedzialnymi za zakażenia.
C ₂	Zapoznanie studentów z procedurami diagnostyki mikrobiologicznej: izolacja i identyfikacja drobnoustroju.
C ₃	Zapoznanie studentów z metodami oznaczania wrażliwości drobnoustrojów na antybiotyki i chemioterapeutyki; a także z mechanizmami oporności drobnoustrojów na leki.
C ₄	Przygotowanie studentów do prawidłowej interpretacji wyników badań mikrobiologicznych oraz znajomości doboru racjonalnej antybiotykoterapii.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student posiada wiedzę z zakresu morfologii, fizjologii, metabolizmu, genetyki, mechanizmów chorobotwórczości oraz ogólne zasady nowoczesnej taksonomii mikroorganizmów.	K_Wo1, K_Wo6, K_Wo7
EK_02	Student zna zasady diagnostyki poszczególnych rodzajów drobnoustrojów oraz umie dobrać odpowiednie podłoża i metody diagnostyczne do ich identyfikacji gatunkowej.	K_Wo2, K_Wo3, K_Wo4, K_Wo5
EK_03	Student potrafi zaplanować, wykonać i zinterpretować badania z zastosowaniem diagnostyki bakteriologicznej i mykologicznej z uwzględnieniem metod mikroskopowych, hodowlanych, biochemicznych, biologicznych, molekularnych.	K_Uo2
EK_04	Student potrafi oceniać przydatność materiału biologicznego do badań, przechowywać go i przygotowywać do analizy, kierując się zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej.	K_Uo1; K_Uo3
EK_05	Student korzysta z literatury naukowej w języku polskim oraz angielskim, w tym z elektronicznych źródeł informacji w celu	K_Uo8

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

EK_o6	Student posiada świadomość ciągłego samodoskonalenia się oraz zdobywania i poszerzania własnej wiedzy; jest gotów do pracy samodzielnej i w grupach.	K_Ko1
EK_o7	Student jest gotów do zastosowania zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu problemów zarówno samodzielnie, jak i w oparciu o opinie specjalistów	K_Ko2
EK_o8	Student jest gotów do pracy w zespole, przyjmując w nim różne role, ustalając priorytety, dbając o bezpieczeństwo własne, współpracowników i otoczenia.	K_Ko4

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Zasady diagnostyki mikrobiologicznej. Rola laboratorium mikrobiologicznego w procesie diagnostyki, terapii i prewencji zakażeń.
Podstawowe pojęcia i definicje z dziedziny chorób zakaźnych. Czynniki ryzyka chorób zakaźnych.
Leki przeciwdrobnoustrojowe, chemioterapeutyki. Podział antybiotyków, mechanizmy i zakres działania na komórkę bakteryjną .
Mechanizmy bakteryjnej oporności na antybiotyki i chemioterapeutyki
Bakterie beztlenowo rosnące. Klasyfikacja i znaczenie kliniczne. Zasady diagnostyki laboratoryjnej bakterii beztlenowych.
Mycobacterium (prątki), promieniowce (Actinomyces, Nocardia, bakterie pokrewne). Klasyfikacja i znaczenie kliniczne.
Mykologia ogólna z patogenizacją zakażeń grzybiczych. Morfologia, metabolizm i rozmnażanie się grzybów. Systematyka grzybów chorobotwórczych dla człowieka. Patogeneza zakażeń wywołanych przez grzyby. Podstawy metod diagnostyki mykologicznej
Wirusologia ogólna – struktura i podstawy klasyfikacji wirusów chorobotwórczych dla człowieka. Patogeneza zakażeń wirusowych. Zapobieganie zakażeniom wirusowym. Metody diagnostyki wirusologicznej

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Podstawy diagnostyki bakteriologicznej. Morfologia bakterii, podstawy mikroskopii optycznej, metody barwienia preparatów, metody hodowli bakterii. Metody oznaczania wrażliwości bakterii na antybiotyki i chemioterapeutyki.
Ziarenkowce i pałeczki Gram - dodatnie oraz laseczki tlenowe. Klasyfikacja i znaczenie kliniczne. Morfologia, wymagania wzrostowe, izolacja, metody identyfikacji i różnicowania gatunkowego. Podstawowe mechanizmy oporności ziarenkowców Gram- dodatnich.
Pałeczki Gram-ujemne, ziarenkowce Gram-ujemne. Klasyfikacja i znaczenie kliniczne. Morfologia, wymagania wzrostowe, izolacja, metody identyfikacji i różnicowania gatunkowego. Podstawowe mechanizmy oporności pałeczek Gran-ujemnych.
Bakterie beztlenowo rosnące. Morfologia, wymagania wzrostowe, izolacja, metody identyfikacji i różnicowania gatunkowego.

Mycobacterium (prątki), promieniowce (Actinomyces, Nocardia, bakterie pokrewne). Morfologia, wymagania wzrostowe, izolacja, metody identyfikacji i różnicowania gatunkowego.
Grzyby – grzyby drożdżopodobne, strzępkowe, dermatofity. Klasyfikacja i znaczenie kliniczne. Morfologia, wymagania wzrostowe, izolacja, metody identyfikacji i różnicowania gatunkowego.
Podstawy wirusologii. Metody hodowli, techniki serologiczne i molekularne. Przegląd wybranych wirusów DNA i RNA chorobotwórczych dla człowieka.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład – wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia laboratoryjne – praca w laboratorium, praca w grupach, zajęcia praktyczne.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01 - EK_05, EK_07	EGZAMIN PISEMNY, OCENA ZAANGAŻOWANIA W DYSKUSJI	W.
EK_01-EK_08	KOLOKWIMUM, OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	ĆW. LAB.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

<p>Wykład: egzamin pisemny. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń.</p> <p>Ćwiczenia: zaliczenie z oceną.</p> <p>Ocena ustalona w oparciu o średnią arytmetyczną ocen cząstkowych z: kolokwiów, sprawozdań z wykonanych ćwiczeń, wykonania doświadczeń podczas ćwiczeń oraz aktywne uczestnictwo we wszystkich zajęciach laboratoryjnych</p> <p>O ocenie pozytywnej z egzaminu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-59%, dst plus 60-69%, db 70-79%, db plus 81-89%, bdb > 90%).</p> <p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.</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 z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	40

Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	40
SUMA GODZIN	125
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	5

** 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

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Murray P.R., Pfaller M.A., Rosenthal K.S. Mikrobiologia (wydanie 8 Elsevier, 2016). Pod redakcją A. Przondo – Mordarska, G. Martirosian, A. Szkaradkiewicz (II wydanie polskie), Edra Urban&Partner Wrocław 2018 2. Dzierżanowska D.: Antybiotykoterapia praktyczna. Wyd. 6. Alfa-Medica Press, 2018. 3. Szewczyk E.: Diagnostyka bakteriologiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, wydanie II; Warszawa, 2019. 4. Heczko PB, Wróblewska M, Pietrzyk A. Mikrobiologia Lekarska, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2014, ISBN: 978-83-200-4308-2.
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Virella G. Mikrobiologia i choroby zakaźne, Wydawnictwo Urban & Partner, Wrocław 2000, ISBN: 9788385842590. 2. Gladwin M, Trattler B. Mikrobiologia kliniczna, D.W. Publishing Co., Cleveland OH, USA 2010, ISBN: 1-57107-109-1. 3. Przondo-Mordarska A. Podstawowe procedury laboratoryjne w bakteriologii klinicznej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2003, ISBN: 83-200-3133-8 4. Krzyściak P, Skóra M, Macura AB. Atlas grzybów chorobotwórczych człowieka. Wydawnictwo MedFarm Polska, Wrocław 2011, ISBN: 978-83-60466-80-3. 5. A. Kurnatowska, P. Kurnatowski Mykologia Medyczna Edra Urban&Partner, Wrocław, 2018 .

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej