

SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019-2025
(skrajne daty)

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Antybiotykoterapia a lekooporność bakterii
Kod przedmiotu*	
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Instytut Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Zakład Mikrobiologii
Kierunek studiów	Lekarski
Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne / niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok II, semestr IV
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
Język wykładowy	Polski
Koordinator	Dr hab. n. med. Anna Żaczek, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr hab. n. med. Anna Żaczek, prof. UR

* -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
IV					25				1

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)**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Wiedza z genetyki i mikrobiologii

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studentów z konsekwencjami nadużywania antybiotyków oraz programami walki z antybiotykoopornością u bakterii
C ₂	Zapoznanie studentów z podstawami genetyki bakterii, źródłem zmienności genetycznej, w tym oporności na antybiotyki oraz molekularnymi metodami stosowanymi w badaniach bakterii
C ₃	Zapoznanie studentów ze strategiami bakterii chroniącymi je przed działaniem antybiotyków
C ₄	Zapoznanie studentów z współczesnymi badaniami nad lekoopornością <i>Mycobacterium tuberculosis</i> na podstawowe tuberkulostatyki

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_o1	Student zna i rozumie podstawowe struktury komórkowe i ich specjalizacje funkcjonalne	A.W4
EK_o2	Student zna podstawowe pojęcia z zakresu genetyki	C.W1
EK_o3	Student zna funkcje genomu i proteomu bakterii oraz podstawowe metody stosowane w ich badaniu, procesy replikacji, naprawy i rekombinacji DNA, transkrypcji i translacji, a także koncepcje regulacji ekspresji genów	B.W14
EK_o4	Student zna i rozumie genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności przez drobnoustroje	C.W11
Ek_o5	Student zna problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej	C.W40
Ek_o6	Student zna podstawy molekularnej diagnostyki mikrobiologicznej	C.W19
Ek_o7	Student zna zasady prowadzenia badań naukowych, obserwacyjnych i doświadczalnych oraz badań <i>in vitro</i> służących rozwojowi medycyny	B.W29
Ek_o8	Student potrafi korzystać z baz danych, w tym internetowych i wyszukiwać potrzebne informacje za pomocą dostępnych narzędzi	B.U10
Ek_o9	Student potrafi planować proste badania naukowe oraz interpretować ich wyniki i wyciągać wnioski	B.U13
Ek_o10	Student potrafi wykazywać odpowiedzialność za podnoszenie swoich kwalifikacji i przekazywanie wiedzy innym	D.U16
Ek_o11	Student potrafi krytycznie analizować piśmiennictwo medyczne i wyciągać wnioski	D.U17

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

3.3 Treści programowe

Problematyka seminarium

Treści merytoryczne
1. Nadużywanie antybiotyków – przyczyny i skutki. Programy walki z antybiotykoopornością wśród bakterii
2. Sposoby zapobiegania chorobom bakteryjnym przed erą antybiotyków
3. Odkrycie antybiotyków
4. Genetyka bakterii – budowa genomu bakteryjnego, ekspresja genów u bakterii i regulacja ekspresji oraz metody molekularne w badaniach bakterii
5. Źródła zmienności genetycznej u bakterii, w tym lekooporności, rekombinacje genetyczne, mutacje, uszkodzenia i naprawy DNA
6. Ruchome elementy genetyczne bakterii i horyzontalny transfer genów u bakterii
7. Strategie bakterii chroniące je przed działaniem antybiotyków. Monitorowanie rozprzestrzeniania się szczepów opornych oraz programy kontroli zakażeń
8. Współczesne badania nad mechanizmami lekooporności u <i>Mycobacterium tuberculosis</i>

3.4 Metody dydaktyczne

Seminarium: Prelekcja tematyczna z prezentacją multimedialną, praca w grupach (przegląd literatury, analiza materiałów), prezentacja opracowanego tematu, dyskusja, metody kształcenia na odległość.

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, sem,)
EK_01-07	KOLOKWIMUM, OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	SEM.
EK_08-11	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	SEM.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Podstawą zaliczenia jest obecność na seminariach, zaliczenie projektu oraz pozytywna ocena z kolokwium końcowego.

Ocena wiedzy (EK_01-EK_07):

1. pełne uczestnictwo i ocena aktywności studenta w czasie seminarium,
2. ocena przygotowania studenta do zajęć,
3. dyskusja w czasie zajęć,
4. sprawdzanie wiedzy w trakcie seminarium,

5. poprawne wykonanie projektu,
6. zaliczenie kolokwium pisemnego (warunkiem uzyskania oceny dostatecznej (3,0) jest uzyskanie co najmniej 60% punktów).

Kolokwium pisemne testowe – skala ocen:

- 5,0 – student uzyskuje 91-100% punktów
- 4,5 - student uzyskuje 83-90% punktów
- 4,0 - student uzyskuje 75-82% punktów
- 3,5 - student uzyskuje 68-74% punktów
- 3,0 - student uzyskuje 60-67% punktów
- 2,0 - student uzyskuje do 59% punktów

Korzystanie podczas kolokwium z niedozwolonych pomocy naukowych lub urządzeń skutkuje uzyskaniem z kolokwium oceny niedostatecznej.

Weryfikacja efektów kształcenia w zakresie umiejętności (Ek_o8-Ek_11):

Prezentacja i zaliczenie opracowanego tematu

Weryfikacja efektów kształcenia w zakresie kompetencji społecznych:

Umiejętność pracy w zespole, umiejętność prezentowania wyników wspólnej pracy na forum grupy - obserwacja prowadzącego zajęcia, ocena grupy.

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzinna zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	25
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, zaliczeniu)	2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie prezentacji)	5
SUMA GODZIN	32
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	1

** 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. Baj J, Markiewicz Z: Biologia molekularna bakterii. Wyd. naukowe PWN, Warszawa 2015, wyd. 2 zmienione

2. Markiewicz Z, Kwiatkowski Z: Bakterie, antybiotyki, lekooporność. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012, wyd. 1

Literatura uzupełniająca:

1. Baj J: Mikrobiologia, Wyd. naukowe PWN, Warszawa 2018, wyd. 1
2. Krawczyk B, Kur J: Diagnostyka molekularna w mikrobiologii, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2008
3. Heczko PB, Wróblewska M, Pietrzyk A: Mikrobiologia Lekarska. PZWL, Warszawa 2018, wyd.1
4. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA: Mikrobiologia. Elsevier Urban and Partner, Wrocław, 2018, wyd.8

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej: