

SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2018-2024

1.1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE/MODULE

Nazwa przedmiotu/ modułu	Mikrobiologia z parazytologią
Kod przedmiotu/ modułu*	Mb/C
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Zakład Mikrobiologii
Kierunek studiów	Lekarski
Poziom kształcenia	Jednolite studia magisterskie
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
Rok i semestr studiów	Rok II; Semestr 3 i 4
Rodzaj przedmiotu	Obowiązkowy
Koordinator	dr hab. n. med. Edyta Podsiadły
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. Edyta Podsiadły, mgr Beata Malec, dr Krzysztof Golec, dr Anna Żaczek

1.2. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
3	12	21			14				5
4	18	24			6				4

1.3. Sposób realizacji zajęć

zajęcia w formie tradycyjnej

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.4. Forma zaliczenia przedmiotu/ modułu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

wyklady - egzamin końcowy ustny lub pisemny

ćwiczenia, seminaria - zaliczenie z oceną uwzględniającą: umiejętności studenta, obecność na zajęciach, oceny z kolokwiiów cząstkowych

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość biologii i chemii na poziomie rozszerzonym

3. CELE, EFEKTY KSZTAŁCENIA , TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1. Cele przedmiotu/modułu

C1	Umiejętność klasyfikacji bakterii, wirusów, grzybów i pasożytów z uwzględnieniem ich chorobotwórczości i diagnostyki mikrobiologicznej.
C2	Poznanie form i mechanizmów wzajemnego oddziaływania w układzie drobnoustroj-gospodarz.
C3	Prawidłowe rozpoznanie etiopatogenezy, epidemiologii zakażeń.
C4	Zapoznanie się z procesami dezynfekcji i sterylizacji wraz z pojęciem aseptyki w aspekcie problemu zakażeń szpitalnych.
C5	Zapoznanie z możliwościami profilaktyki i leczenia chorób infekcyjnych. Prawidłowy dobór antybiotyku w zależności od drobnoustroju. Nauczenie zasad racjonalnej chemioterapii
C6	Znajomość algorytmów postępowania diagnostycznego w zakażeniach bakteryjnych, wirusowych i grzybiczych i umiejętność wykorzystania tej wiedzy do zlecenia odpowiednich badań mikrobiologicznych
C7	Znajomość algorytmów postępowania diagnostycznego w zarażeniach pasożytniczych i umiejętność wykorzystania tej wiedzy do zlecenia odpowiednich badań mikrobiologicznych

3.2. Efekty kształcenia dla przedmiotu/ Modułu (wypełnia koordynator)

EK (efekt kształcenia)	Treść efektu kształcenia zdefiniowanego dla przedmiotu (modułu)	Odniesienie do efektów kierunkowych (KEK)
EK_01	student klasyfikuje drobnoustroje, z uwzględnieniem chorobotwórczych i względnie potrafi wyjaśnić rolę bakterii obecnych we florze fizjologicznej	C.W.12
EK_02	student zna epidemiologię zakażeń wirusami, bakteriami , grzybami oraz zarażeń pasożytami, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania	C.W.13.
EK_04	zna wpływ abiotycznych i biotycznych (wirusy, bakterie) czynników środowiska na organizm człowieka i populację ludzi oraz drogi ich wnikania do organizmu człowieka; opisuje konsekwencje narażenia organizmu człowieka na różne czynniki chemiczne i biologiczne oraz zasady profilaktyki	C.W.14
EK_05	Zna objawy zakażeń jatrogennych, drogi ich rozprzestrzeniania się oraz patogeny wywołujące zmiany w poszczególnych narządach	C.W.17
EK_06	Zna inwazyjne dla człowieka formy lub stadia rozwojowe wybranych pasożytniczych pierwotniaków, helmintów i stawonogów,	C.W.15
EK_07	Omawia zasadę funkcjonowania układu pasożyt – żywiciel oraz zna podstawowe objawy chorobowe wywoływane przez pasożyty	C.W.16

EK_08	Zna i rozumie podstawy diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej	C.W.18
EK_09	Zna podstawy dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego; zna podstawy epidemiologii zakażeń szpitalnych;	C.W.19
EK_10	Rozpoznaje najczęściej spotykane pasożyty człowieka na podstawie ich budowy, cykli życiowych oraz objawów chorobowych	C.U.7
EK_11	Posługuje się metodami serologicznymi do diagnostyki chorób zakaźnych	C.U.8
EK_12	Potrafi przygotować preparat bezpośredni z materiału klinicznego i z hodowli, potrafi rozpoznać podstawowe drobnoustroje pod mikroskopem;	C.U.9
EK_13	Interpretuje wyniki badań mikrobiologicznych	C.U.10
EK_14	Projektuje schemat racjonalnej chemioterapii zakażeń, empirycznej i celowanej;	C.U.15

3.3. Treści programowe (wypełnia koordynator)

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne – semestr III
Bakterie - budowa bakterii. Podstawy klasyfikacji. Morfologia i fizjologia bakterii. Patogeneza zakażeń. Genetyka i zmienność cech. Chorobotwórczość drobnoustrojów.
Leki przeciwdrobnoustrojowe, chemioterapeutyki. Podział. Przegląd grup. Zakres i mechanizmy działania.
Mechanizmy oporności drobnoustrojów na antybiotyki. Zasady stosowania leków przeciwdrobnoustrojowych. Racjonalna antybiotykoterapia.
Wirusologia – budowa wirusów. Podstawy klasyfikacji. Patogeneza zakażeń. Leki antywirusowe. Priony
Grzybnice – budowa grzybów. Podstawy klasyfikacji. Patogeneza zakażeń. Metody diagnostyczne. Leki przeciwgrzybiczne.
Zakażenia szpitalne. Dochodzenie epidemiologiczne. Metody typowania drobnoustrojów. Profilaktyka zakażeń. Organizacja zakażeń i czynniki etiologiczne. Dezynfekcja i sterylizacja

Treści merytoryczne – semestr IV
Pasożyty – budowa pasożytów. Podstawy klasyfikacji. Patogeneza zarażeń. Metody diagnostyczne
Zakażenia układu oddechowego wywołane przez bakterie, grzyby, wirusy, pasożyty. Bakterie atypowe i wewnątrzkomórkowe
Zakażenia krwi wywołane przez bakterie, grzyby, wirusy, pasożyty
Zakażenia układu nerwowego wywołane przez bakterie, grzyby, wirusy, pasożyty. Zakażenia narządu wzroku
Zakażenia układu pokarmowego, wywołane przez bakterie, grzyby, wirusy, pasożyty
Wpływ zakażeń na przebieg ciąży i porodu. Zakażenia wrodzone i okołoporodowe. Zakażenia przenoszone drogą płciową. Wybrane czynniki chorobotwórcze w zakażeniach noworodków.
Zakażenia skóry i tkanki podskórnej, kości i stawów. Zakażenia układu moczowego

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne ćwiczeń – semestr III
--

Ćw. 1 (3 h) - Ziarenkowce Gram dodatnie, laseczki tlenowe. Systematyka. Rezerwuar, źródła i drogi zakażenia. Chorobotwórczość. Mechanizmy i czynniki chorobotwórczości. Diagnostyka.
Ćw. 2 (3 h) - Pałeczki Gram-ujemne. Drobnoustroje beztlenowe. Systematyka. Rezerwuar, źródła i drogi zakażenia. Chorobotwórczość. Mechanizmy i czynniki chorobotwórczości. Diagnostyka.
Ćw. 3 (3 h) - Ziarenkowce Gram dodatnie, laseczki tlenowe. Lekowrażliwość. Mechanizmy oporności. Leczenie. Profilaktyka.
Ćw. 4 (3 h) - Pałeczki Gram-ujemne. Drobnoustroje beztlenowe. Lekowrażliwość. Mechanizmy oporności. Leczenie. Profilaktyka.
Ćw. 5 (3 h)- Wirusologia - Metody hodowli. Testy serologiczne. Zasady laboratoryjnej diagnostyki zakażeń wirusowych. Wybrane gatunki chorobotwórcze dla człowieka i choroby przez nie wywoływane
Ćw. 6 (3 h)- Zakażenia grzybicze—czynniki etiologiczne. Metody diagnostyczne
Ćw. 7 (3 h) - Diagnostyka zakażeń wywoływanych przez prątki i promieniowce. Diagnostyka zakażeń wywołanych przez dermatofity

Treści merytoryczne ćwiczeń – semestr IV
Ćw. 8 (3 h) - Choroby pasożytnicze. Diagnostyka parazytologiczna. cz. I.
Ćw. 9 (3 h) - Choroby pasożytnicze. Diagnostyka parazytologiczna. cz. II.
Ćw.10 (3 h) – Zakażenia układu oddechowego. Interpretacja wyników badań diagnostycznych.
Ćw. 11 (3 h) - Zakażenia krwi
Ćw. 12 (3 h) - Zakażenia ośrodkowego układu nerwowego. Zakażenia narządu wzroku.
Ćw. 13 (3 h) - Diagnostyka mikrobiologiczna w zakażeniach i zatruciach przewodu pokarmowego. Interpretacja wyników badań diagnostycznych.
Ćw. 14 (3 h)- Mikrobiologiczna diagnostyka ZUM. Posiew moczu. Bakteriologiczne badanie moczu. Bakteryjne czynniki etiologiczne. Metody diagnostyczne Mikrobiologia chorób wenerycznych. Zakażenia wrodzone i okołoporodowe. Interpretacja wyników badań diagnostycznych.
Ćw. 15 (3 h) -. Zakażenia miejscowe - skóry i podskórnej tkanki łącznej. Interpretacja wyników badań diagnostycznych.

C. Problematyka seminarium

Treści merytoryczne seminarium – semestr III
Sem. 1 (1 h) - Przegląd bakterii chorobotwórczych i warunkowo chorobotwórczych dla człowieka.
Sem. 2 (1 h) - Mikrobiota, nosicielstwo, kolonizacja, zakażenie.
Sem. 3 (2 h) - Zakażenia drobnoustrojami beztlenowymi. Zakażenia Nocardia, Actinomyces
Sem. 4 (1 h) – Metody badania lekowrażliwości drobnoustrojów. Zalecenia międzynarodowe do interpretacji antybiogramów.
Sem. 5 (2 h) - Wpływ związków chemicznych i czynników fizycznych na właściwości biologiczne drobnoustrojów. Dezynfekcja i sterylizacja, wpływ czynników na ich przebieg. Przegląd środków dezynfekcyjnych i antyseptycznych: mechanizm działania. Oporność drobnoustrojów na środki dezynfekcyjne.
Sem. 6 (1 h) - Podstawy immunologii infekcyjnej. Podstawowe definicje. Przeciwniebezpieczne mechanizmy obronne
Sem. 7 (2 h) - Wirusy DNA
Sem. 8 (2 h) - Wirusy RNA
Sem. 9 (1h) – Leki przeciwgrzybicze
Sem. 10 (2 h) - Problem zakażeń mykobakteriami. Gruźlica - epidemiologia, lekooporność

Treści merytoryczne seminarium – semestr IV
Sem. 11 (2 h) – Pasożyty - pierwotniaki,
Sem. 12 (2 h) – Pasożyty - Robaki płaskie i obłe
Sem 13 (1h) – Choroby odzwierzęce. Serologiczne i genetyczne metody diagnostyki zakażeń.
Sem 14 (1h) – Zasady pobierania, przesyłania materiału do badań mikrobiologicznych

3.4. Metody dydaktyczne

Wykład: Wykład z prezentacją multimedialną, przekazywanie pogłębionej wiedzy naukowej z zakresu mikrobiologii i parazytologii

Ćwiczenia laboratoryjne : Analiza zadań laboratoryjnych dotyczących wybranych przypadków medycznych z dyskusją. Zadania praktyczne związane z wykonywaniem diagnostyki mikrobiologicznej. Interpretacja wyników z badań mikrobiologicznych. Planowanie i wykonywanie krótkich eksperymentów o charakterze badawczym z zakresu mikrobiologii.

Seminaria: Prelekcje problemowe z dyskusją przygotowane na podstawie publikacji naukowych, publikacji metodycznych, naukowych baz medycznych. Analiza tekstów z dyskusją.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody oceny efektów kształcenia (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych
EK_ 01-05	Sprawozdanie, kolokwium , egzamin	W. ćw. SEM.
EK_ 06-07, 10	Kolokwium , egzamin	W. ćw. SEM.
EK_ 09, 12	Sprawozdanie, kolokwium, egzamin	W. ćw. SEM.
EK_08, 11	Sprawozdanie, kolokwium , egzamin	W. ćw.
EK_ 13-14	Sprawozdanie, kolokwium , egzamin	W. ćw.

4.2. Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia - zaliczenie uwzględniające

- a) obecność i pełne uczestnictwo w ćwiczeniach
- b) przygotowanie teoretyczne do zajęć (zaliczenie kolokwii wejściowych)
- c) otrzymanie pozytywnej oceny z kolokwii kończących działy

Seminaria - zaliczenie uwzględniające:

- a) obecność na zajęciach,
- b) przygotowanie teoretyczne do zajęć,
- c) aktywność i umiejętności studenta

Wykłady: Zaliczenie na podstawie obecności. Warunkiem otrzymania zaliczenia z wykładów jest obowiązkowa obecność na wszystkich zajęciach.

Szczegółowo:

Semestr 3:

Seminarium: Zaliczenie na podstawie kolokwii wejściowych. Ocena końcowa semestralna jest wyliczana z uzyskanych punktów, gdzie 10 pkt. stanowi maksimum. Za każde kolokwium wejściowe student może otrzymać 0 lub 0,5 lub 1 pkt. Za aktywność na seminarium student może otrzymać 1 pkt. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 60% max. liczby punktów możliwych do uzyskania na zajęciach w ciągu całego semestru. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z seminarium, student ma prawo do jednego terminu poprawkowego, które jest w formie kolokwium całościowego z całego semestru. W przypadku otrzymania oceny negatywnej, student ma prawo do wystąpienia do Dziekana o kolokwium komisyjne.

Ćwiczenia: Warunkiem otrzymania zaliczenia z ćwiczeń jest obecność na wszystkich ćwiczeniach. Ocena końcowa z ćwiczeń jest średnią z ocen z 2 kolokwii kończących działy. Student ma prawo do jednego terminu poprawkowego dla każdego z 2 kolokwii. W przypadku niezaliczenia kolokwium częściowego student jest oceniany na końcu semestru poprzez kolokwium całościowe, końcowe. W przypadku nieotrzymania pozytywnej oceny student ma prawo do wystąpienia do Dziekana z prośbą o kolokwium komisyjne. W celu weryfikacji przygotowania studenta na dane ćwiczenia prowadzący może zrobić krótkie kolokwium wstępne, zaliczane na punkty (0; 0,5; 1).

Semestr 4

Seminarium: Warunkiem otrzymania zaliczenia z seminarium jest obowiązkowa obecność na wszystkich zajęciach. W przypadku nieobecności nieusprawiedliwionej seminarium należy odrobić z inną grupą. W przypadku nieobecności usprawiedliwionej i braku możliwości odrobienia zajęć z inną grupą materiał należy zaliczyć u prowadzącego. W przypadku dwóch nieodrobionych nieobecności nieusprawiedliwionych student nie jest dopuszczony do sesji.

Zaliczenie na podstawie oceny uzyskanej z kolokwium „Parazytologia”. W przypadku

uzyskania oceny niedostatecznej z kolokwium, student ma prawo do jednego terminu poprawkowego. W przypadku niezaliczenia kolokwium cząstkowego student jest oceniany na końcu semestru poprzez kolokwium całościowe, końcowe. W przypadku otrzymania oceny negatywnej studenta ma prawo do wystąpienia do Dziekana o kolokwium komisyjne. W celu weryfikacji przygotowania studenta na seminarium prowadzący może zrobić kolokwium wstępne, uzyskane wyniki są uwzględniane końcowej ocenie jako aktywność na zajęciach.

Ćwiczenia: Warunkiem otrzymania zaliczenia z ćwiczeń laboratoryjnych jest obowiązkowa obecność na wszystkich zajęciach. W przypadku nieobecności nieusprawiedliwionej ćwiczenie należy odrobić z inną grupą. W przypadku dwóch nieodrobionych nieobecności nieusprawiedliwionych student nie jest dopuszczony do sesji. Prowadzący ma prawo odmówić przyjęcia studentów odrabiających ćwiczenia z powodu zbyt dużej liczby studentów na zajęciach.

Ocena końcowa z ćwiczeń jest średnią z ocen cząstkowych z 2 kolokwiów cząstkowych. Student ma prawo do jednego terminu poprawkowego dla każdego z 2 kolokwiów. W przypadku niezaliczenia kolokwium cząstkowego student jest oceniany na końcu semestru poprzez kolokwium całościowe, końcowe. W przypadku nieotrzymania pozytywnej oceny student ma prawo do wystąpienia do Dziekana z prośbą o kolokwium komisyjne. W celu weryfikacji przygotowania studenta na dane ćwiczenia prowadzący może zrobić krótkie kolokwium wstępne, zaliczane na punkty (0; 0,5; 1).

Warunki zaliczenia przedmiotu:

1. Obecność na wszystkich formach kształcenia.
2. Uzyskanie zaliczenia (bez oceny) wykładów oraz pozytywnej oceny z seminariów i ćwiczeń w zakresie przewidzianych treści programowych.
4. Zdanie egzaminu testowego na minimum dostateczny. Ocenę pozytywną na teście uzyskuje student, który uzyskał co najmniej 60% punktów.

Egzamin:

Egzamin testowy (100 pytań) z pytaniami zamkniętymi, jednokrotnego i wielokrotnego wyboru. Czas trwania testu 100 minut.

Studentom przysługują dwa terminy egzaminu: termin I i termin II poprawkowy. Nieusprawiedliwiona nieobecność na egzaminie skutkuje otrzymaniem oceny niedostatecznej.

Ocena końcowa z przedmiotu jest oceną z egzaminu.

Zakres ocen: 2,0 – 5,0

Kryteria oceny:

- 5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%**
- 4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%**
- 4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%**
- 3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 69%-76%**
- 3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-68%**
- 2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 60%**

Ocena umiejętności

5.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, rozpoznaje i umie prawidłowo nazwać zjawisk biologiczne w organizmie człowieka, oraz ocenić prawidłowości mikrobiologiczne funkcjonowania organizmu człowieka. Umiejętnie posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi,

4.5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, z niewielką pomocą prowadzącego rozpoznaje i umie prawidłowo nazwać zjawiska biologiczne w organizmie człowieka, oraz ocenić prawidłowości mikrobiologiczne funkcjonowania organizmu człowieka. Dobrze posługuje się podstawowymi technikami

4.0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, z drobnymi poprawkami nauczyciela, popełniając drobne błędy w rozpoznawaniu zjawisk mikrobiologiczne w organizmie człowieka. Dobrze posługuje się technikami laboratoryjnymi,

3.5 – student uczestniczy w zajęciach, z licznymi poprawkami i wskazówkami nauczyciela rozpoznaje i umie prawidłowo nazwać zjawiska mikrobiologiczne w organizmie człowieka, często popełniając błędy podczas wykorzystania technik laboratoryjnych

2.0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, popełnia rażące błędy w rozpoznaniu i prawidłowym nazewnictwie zjawisk mikrobiologicznych, nieumiejętnie wykorzystuje techniki laboratoryjne, popełniając wielokrotnie liczne błędy,

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 planu z studiów	95
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	150
SUMA GODZIN	250
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	9

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU/ MODUŁU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA:

Literatura podstawowa:

1. Heczko PB, Wróblewska M, Pietrzyk A. Mikrobiologia Lekarska. PZWL, Warszawa 2014, wyd.1

2. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA: Mikrobiologia. Elsevier Urban

and Partner, Wrocław, 2018, wyd.8

3.Dzierżanowska D. Antybiotykoterapia praktyczna. Alfa Medica Press,
Bielsko-Biała 2018, wyd.6

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej

Dr hab. n med. Edyta Podsiadły