



UNIwersytet  
Andrzeja Frycza Modrzewskiego  
w Krakowie

Collegium Medicum  
Wydział Nauk o Zdrowiu

**KARTA PRZEDMIOTU**  
Nazwa kierunku: Kierunek Pielęgniarstwo  
Poziom: Studia pierwszego stopnia  
Forma: Studia stacjonarne  
Obowiązuje od roku akademickiego :  
**2025/2026**  
Język studiów: polski

MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA	
NAZWA PRZEDMIOTU	Mikrobiologia i parazytologia
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
JĘZYK WYKŁADOWY	POLSKI
PROWADZĄCY	Zgodnie z obciążeniami na dany rok akademicki prof. dr hab. Monika Brzychczy-Włoch, dr Katarzyna Talaga-Ćwiertnia, dr Anna Szczypta
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	prof. dr hab. n. med. Tomasz Gosiewski
LICZBA GODZIN	
WYKŁADY suma	30 godz.
WYKŁADY- online	20 godz.
WYKŁADY - stacjonarne	10 godz.
KONWERSATORIA	10 godz.
ĆWICZENIA	10 godz.
ZAJĘCIA W WARUNKACH SYMULOWANYCH	-
ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	-
PRACA WŁASNA STUDENTA (pod kierunkiem)	25 godz.

## CELE PRZEDMIOTU

### MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA

<b>CEL 1</b>	Dostarczenie Studentom, w oparciu o efekty kształcenia, wiedzy o budowie i fizjologii mikroorganizmów i ich wpływie na organizm człowieka.
<b>CEL 2</b>	Zapoznanie Studentów z rolą mikroorganizmów w homeostazie i szerzeniu się chorób. Zapoznanie z najważniejszymi chorobami zakaźnymi przenoszonymi i wywoływanymi przez bakterie, wirusy, grzyby, pasożyty oraz działaniami profilaktycznymi w odniesieniu do życia codziennego oraz pracy zawodowej.

### EFEKTY UCZENIA SIĘ

<b>A.W20.</b>	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu mikrobiologii i parazytologii oraz metody stosowane w diagnostyce mikrobiologicznej;
<b>A.W21.</b>	Zna i rozumie klasyfikację drobnoustrojów z uwzględnieniem mikroorganizmów chorobotwórczych i obecnych w mikrobiocie fizjologicznej człowieka;
<b>A.U10.</b>	Potrafi rozpoznawać najczęściej spotykane mikroorganizmy patogenne oraz pasożyty człowieka na podstawie ich budowy, fizjologii, cykli życiowych oraz wywoływanych przez nie objawów chorobowych;
<b>A.U11.</b>	Potrafi zaplanować i wykonać podstawowe działania z zakresu diagnostyki mikrobiologicznej oraz zinterpretować uzyskane wyniki;

### WYMAGANIA WSTĘPNE

Brak wymagań wstępnych.

### TREŚCI PROGRAMOWE

### SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH

<b>WYKŁAD 1</b>	Wprowadzenie do bakteriologii. Morfologia i fizjologia bakterii. Klasyfikacja bakterii. Patomechanizm zakażeń bakteryjnych. Genetyka bakterii i genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności. 2 godziny	AW20, AW21
-----------------	--	------------

<b>WYKŁAD 2</b>	Bakterie Gram dodatnie: czynniki etiologiczne zakażeń u człowieka, epidemiologia zakażeń, czynniki wirulencji, diagnostyka laboratoryjna. Szczepionki przeciwbakteryjne. 2 godziny	AW20, AW21
<b>MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA</b>		
<b>WYKŁAD 3</b>	Bakterie Gram ujemne: czynniki etiologiczne zakażeń u człowieka, epidemiologia zakażeń, czynniki wirulencji, diagnostyka laboratoryjna. Szczepionki przeciwbakteryjne. 2 godziny	AW20, AW21
<b>WYKŁAD 4</b>	Bakterie atypowe (prątki, krętki, promieniowce, mykoplazmy, chlamydie, riketsje): czynniki etiologiczne zakażeń u człowieka, epidemiologia zakażeń, czynniki wirulencji, diagnostyka laboratoryjna. 2 godziny	AW20, AW21
<b>WYKŁAD 5</b>	Mikrobiota i jej znaczenie w utrzymaniu homeostazy fizjologicznej organizmu. 2 godziny	AW20, AW21

<p><b>WYKŁAD 6</b></p>	<p>Podstawowe wiadomości z immunologii: Odporność nabyta (odpowiedź humoralna i komórkowa). Budowa i funkcja układu odpornościowego. Rodzaje odpowiedzi immunologicznej. Główny układ zgodności tkankowej MHC. Mechanizmy odporności przeciwzakaźnej, typy zakażeń, odporność nabyta w zakażeniach bakteryjnych, wirusowych, pasożytniczych i grzybiczych. Pamięć immunologiczna. Rozpoznanie antygeny i indukcja odpowiedzi immunologicznej. Komunikacja komórek układu odpornościowego. 2 godziny</p>	<p>AW20, AW21</p>
<p><b>MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA</b></p>		
<p><b>WYKŁAD 7</b></p>	<p>Epidemiologia i profilaktyka grzybic. Czynniki predysponujące do rozwoju zakażeń grzybiczych. Czynniki etiologiczne zakażeń grzybiczych: grzyby drożdżopodobne, grzyby strzępkowe (pleśnie), dermatofity, grzyby dimorficzne. Mykotoksyny. . Podstawowe informacje na temat mechanizmów działania leków przeciwgrzybiczych. 3 godziny</p>	<p>AW20, AW21</p>

<b>WYKŁAD 8</b>	Patomechanizm zakażeń wirusowych. Wirusowe czynniki etiologiczne zakażeń u ludzi: wirusy DNA (herpeswirusy, adenowirusy, pokswirusy, parwowirusy, poliomawirusy, papillomawirusy). 2 godziny	AW20, AW21
<b>WYKŁAD 9</b>	Wirusy RNA (ortomykso- i paramykso-wirusy, koronawirusy, pikornawirusy, astrowirusy, kaliciwirusy, reowirusy, flawiwirusy, rabdowirusy, bunyawirusy i retrowirusy), 2 godziny	AW20, AW21
<b>WYKŁAD 10</b>	Wirusy zapaleń wątroby. Szczepionki przeciwwirusowe. Priony 2 godziny	AW20, AW21
<b>WYKŁAD 11</b>	Podstawy wakcynologii – typy szczepionek i kalendarz szczepień. 2 godziny	AW20, AW21

## MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA

<b>WYKŁAD 12</b>	<p>Wprowadzenie do parazytologii. Epidemiologia i profilaktyka parazytoz. Wybrane pierwotniaki i robaki pasożytujące w przewodzie pokarmowym człowieka: <i>Giardia intestinalis</i>, <i>Entamoeba histolytica</i>, <i>Cryptosporidium</i>, <i>Balantidium coli</i>, wybrane przywry, <i>Taenia</i>, <i>Enterobius</i>, <i>Ascaris</i>, <i>Trichuris</i>, <i>Strongyloides</i> . 2 godziny</p>	AW20, AW21
<b>WYKŁAD 13</b>	<p>Pasożyty układu moczowo-płciowego człowieka: <i>Trichomonas vaginalis</i>. Wybrane pasożyty tkanek: <i>Toxoplasma gondii</i>, <i>Taenia solium</i> (cysticerkoza), <i>Echinococcus</i>, <i>Trichinella</i> i <i>Toxocara</i>. Ektopasożyty (<i>Sarcoptes</i>, <i>Pediculus</i>, <i>Demodex</i>).. Parazytozy tropikalne wywołane przez: <i>Plasmodium</i>, <i>Leishmania</i>, <i>Trypanosoma</i> i wybrane robaki 2 godziny</p>	AW20, AW21
<b>WYKŁAD 14</b>	<p>Podział antybiotyków, Podstawowe informacje na temat mechanizmów działania antybiotyków i zasad ich stosowania. Podstawowe informacje na temat lekowrażliwości drobnoustrojów: - antybiotyki i chemioterapeutyki. Zjawisko oporności na antybiotyki – przyczyny, kontrola i rola diagnostyki mikrobiologicznej 2 godziny</p>	AW20, AW21

## MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA

<b>WYKŁAD 15</b>	Diagnostyka mikrobiologiczna – tok badania diagnostycznego od pobrania materiału, do wydania wyniku lekarzowi. 1 godzina	AW20, AW21
<b>ĆWICZENIE 1</b>	Podstawy diagnostyki bakteriologicznej i mykologicznej: klasyczne metody diagnostyczne; hodowla na podłożach agarowych, izolacja i identyfikacji bakterii. Pobieranie wymazów i metoda posiewu redukcyjnego po wieloboku: 2 godziny	AU10, AU11
<b>ĆWICZENIE 2</b>	Barwienie preparatów mikrobiologicznych i nauka mikroskopowania, jako elementu diagnostyki mikrobiologicznej. 2 godziny,	AU10, AU11
<b>ĆWICZENIE 3</b>	Metody serologiczne, fenotypowe i molekularne w diagnostyce mikrobiologicznej oraz oznaczanie lekowrażliwości. 2 godziny	AU10, AU11
<b>ĆWICZENIE 4</b>	Przebieg i kontrola procesów dezynfekcji i sterylizacji. Higiena rąk – ocena skuteczności procedury. Kontrola stanu sanitarno-epidemiologicznego pomieszczeń i pracowników. 2 godziny	AU10, AU11

## MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA

<b>ĆWICZENIE 5</b>	Podstawy diagnostyki parazytologicznej: metody mikroskopowe (koproskopia, cienkie i grube rozmazy krwi), badanie makroskopowe, metody hodowlane, serologiczne i molekularne. 2 godziny	AU10, AU11
<b>KONWERSATORIUM 1</b>	Pobieranie materiału do badań mikrobiologicznych 4 godziny	AU10, AU11
<b>KONWERSATORIUM 2</b>	Patogeny zakażeń szpitalnych. 2 godziny	AU10, AU11
<b>KONWERSATORIUM 3</b>	Drobnoustroje alarmowe. 1 godzina	AU10, AU11
<b>KONWERSATORIUM 4</b>	Podstawy aseptyki i antyseptyki w procedurach pielęgniarstwach. 1 godzina	AU10, AU11
<b>KONWERSATORIUM 5</b>	Procesy unieszkodliwiania drobnoustrojów w środowisku szpitalnym 2 godziny	AU10, AU11
<b>PRACA WŁASNA STUDENTA (pod kierunkiem)</b>	Przygotowanie studentów z tematów wykładowych, konwersatoryjnych i ćwiczeniowych oraz ich dyskusja podczas zajęć. 25 godzin	AW20, AW21, AU10, AU11

### METODY DYDAKTYCZNE

<b>M1</b>	Wykład
<b>M2</b>	Ćwiczenia laboratoryjne
<b>M3</b>	Prezentacja multimedialna
<b>M4</b>	Dyskusja dydaktyczna,

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

<b>GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM</b>	50 godz.
--	----------

## MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA

<b>GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO</b>	25 godz.
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU</b>	75 godz.

### REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA

FORMA ZALICZENIA – egzamin; konwersatoria – zaliczenie bez oceny, ćwiczenia - zaliczenie bez oceny

- Na konwersatoria i ćwiczenia student ma obowiązek przyjść przygotowany merytorycznie z danego tematu
- Obecności na **WSZYSTKICH** zajęciach (wykłady, konwersatoria i ćwiczenia) są **OBOWIAZKOWE** – .
  - w przypadku nieobecności **wymagane** jest ich usprawiedliwienie i następnie odrobienie zgodnie z harmonogramami innych grup (po wcześniejszym uzgodnieniu z prowadzącymi zajęcia):
- **W przypadku braku nadrobienia wyżej wymienionych nieobecności przed ustalonym I terminem egzaminu, student nie zostaje do niego dopuszczony.** Student może wówczas przystąpić do II terminu egzaminu, pod warunkiem uzupełnienia zaległości po wcześniejszym ustaleniu formy zaliczenia u prowadzącego.
- W przypadku odrabiania zajęć student musi uzyskać pisemne potwierdzenie odrabiania zajęć zarówno konwersatoriów, jak i ćwiczeń u osób prowadzących.
- W trakcie zajęć praktycznych (podczas których student ma kontakt z materiałem **zakaźnym**) obowiązują regulamin Sali ćwiczeń, w szczególności:
  - ćwiczenia należy wykonywać w odzieży ochronnej oraz w rękawicach
  - w obrębie sali bezwzględnie zakazane jest spożywanie napojów i pokarmów.
  - długie włosy należy spiąć.
  - wszelkie zdarzenia związane z zaistnieniem skażenia materiałem biologicznym należy zgłaszać prowadzącemu.
- Przedmiot mikrobiologia z parazytologią na roku II kończy się egzaminem testowym (test wielokrotnego wyboru, czyli jedna odpowiedź jest poprawna).
- **Do egzaminu dopuszczeni zostaną studenci, którzy uzyskali zaliczenie z przedmiotu na podstawie wymaganych obecności oraz uzyskania co najmniej 12 punktów (na 20 możliwych) z kolokwium obejmującego materiał z wykładów, ćwiczeń oraz konwersatoriów.**

Zaliczenie przedmiotu wymaga spełnienia następujących warunków:

- Obecności na zajęciach.
- **W przypadku nieodrobionych nieobecności student nie zostaje dopuszczony do I terminu egzaminu i przystępuje do II terminu egzaminu, po uprzednim uzupełnieniu zaległości.**
- **Uzyskania co najmniej 12 punktów (na 20 możliwych) z kolokwium** sprawdzającego w formie testu wielokrotnego wyboru (20 pytań, czas 20 minut) w zakresie każdego bloku tematycznego wykładów, ćwiczeń oraz konwersatoriów.
- **Uzyskania w sumie co najmniej 3 punktów z aktywności podczas wykładów, konwersatoriów i ćwiczeń**
- Brak uzyskania wymaganego minimum punktowego, tj. 12 punktów z kolokwium (I termin) oraz 3 pkt z aktywności w trakcie zajęć będzie wymagało powtórnego zaliczenia (II termin) w formie pisemnej lub ustnej (do decyzji odpowiedzialnego za przedmiot)
- terminy kolokwiów sprawdzających określa harmonogram zajęć - nieprzystąpienie przez studenta do sprawdzianu w wyznaczonym terminie, nieoparte usprawiedliwieniem nieobecności, skutkuje brakiem zaliczenia przedmiotu, chyba że student uzyskał wymagane minimum punktowe.

Nieujęte w regulaminie kwestie będą rozpatrywane na bieżąco przez osobę odpowiedzialną za przedmiot.

## MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA

### METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW (WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ)

<b>W ZAKRESIE WIEDZY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 test śródsesemestralny, złożony z 20 pytań</li> <li>• aktywność oceniana podczas konwersatoriów: każdy student jest zobowiązany do uzyskania w sumie co najmniej 5 punktów za aktywność podczas 10 konwersatoriów (1 punkt za aktywność, to 1 prawidłowa wypowiedź na zadany przez prowadzącego problem).</li> <li>• test wielokrotnego wyboru (z jedną prawidłową odpowiedzią złożony) z 50 pytań – egzamin</li> </ul>
<b>W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• demonstracja umiejętności w zakresie pobierania wymazów, przygotowywania preparatów barwionych metodą Grama oraz preparatów cienkiego i grubego rozmazu krwi; hodowli bakterii i grzybów; prowadzenia obserwacji mikroskopowych preparatów mikrobiologicznych i parazytologicznych; pracy w warunkach aseptycznych.</li> </ul>
<b>W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywność na zajęciach,</li> <li>• obserwacja zachowania wobec kolegów,</li> <li>• ocena pracy w grupie</li> <li>• stosowania się do regulaminu przedmiotu i ogólnych zasad etyki, zwłaszcza obszarze usprawiedliwiania nieobecności na zajęciach i spóźnień.</li> </ul>
<b>PRACA WŁASNA STUDENTA (pod kierunkiem)</b>	Student samodzielnie przygotowuje się do poszczególnych zajęć, studiując literaturę. Podczas zajęć student zdobywa minimum 3 punkty za aktywność podczas zajęć w toku całego przedmiotu.
<b>SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE</b>	<p>1 test śródsesemestralny, złożony z 20 pytań</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• test wielokrotnego wyboru (z jedną prawidłową odpowiedzią) złożony z 50 pytań – egzamin – czas 30 minut</li> </ul>
<b>SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE (I i II termin)</b>	<p>Termin I: Test wielokrotnego wyboru; liczba pytań 50 – czas 60 minut</p> <p>Termin II: egzamin ustny – losowy zestaw 4-5 pytań otwartych, pokrywających wiedzę z dziedziny parazytologii, bakteriologii, mykologii, wirusologii oraz zakres wiedzy z ćwiczeń, konwersatoriów i wykładów lub testowy (do decyzji koordynatora kursu).</p>
<b>KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ</b>	
<b>NA OCENĘ 3,0</b>	Prawidłowa odpowiedz na 60-69 % pytań testowych.
<b>NA OCENĘ 3,5</b>	Prawidłowa odpowiedz na 70-79 % pytań testowych.
<b>NA OCENĘ 4,0</b>	Prawidłowa odpowiedz na 80-89 % pytań testowych.

## MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA

<b>NA OCENĘ 4,5</b>	Prawidłowa odpowiedź na 90-96 % pytań testowych.
<b>NA OCENĘ 5,0</b>	Prawidłowa odpowiedź na 97-100% pytań testowych.
<b>NA OCENĘ 6,0</b>	100% pkt z testu oraz dodatkowe osiągnięcia wykraczające ilościowo lub jakościowo poza te przewidziane na ocenę bardzo dobrą

### LITERATURA OBOWIĄZKOWA

- [1] Bulanda M, Szostek S: Podstawy mikrobiologii i epidemiologii szpitalnej, Warszawa, 2020, PZWL
- [2] J. Błaszowska, T. Ferenc, P. Kurnatowski Zarys parazytologii medycznej, Edra Urban&Partner, Wrocław, 2017

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Irving W., Boswell T., Ala'alden D — Mikrobiologia Medyczna-Krótkie Wykłady. PWN, Warszawa, 2008.
- [2] Ptak W., Ptak M., Szczepanik M.: Podstawy Immunologii. PZWL Warszawa 2008