

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 Szczypka
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		
CEL 1	Dostarczenie Studentom, w oparciu o efekty kształcenia, wiedzy o budowie i fizjologii mikroorganizmów i ich wpływie na organizm człowieka.	
CEL 2	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 ¹		
A.W20.	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu mikrobiologii i parazytologii oraz metody stosowane w diagnostyce mikrobiologicznej;	
A.W21.	Zna i rozumie klasyfikację drobnoustrojów z uwzględnieniem mikroorganizmów chorobotwórczych i obecnych w mikrobiocie fizjologicznej człowieka;	
A.U10.	Potrafi rozpoznawać najczęściej spotykane mikroorganizmy patogenne oraz pasożyty człowieka na podstawie ich budowy, fizjologii, cykli życiowych oraz wywoływanych przez nie objawów chorobowych;	
A.U11.	Potrafi zaplanować i wykonać podstawowe działania z zakresu diagnostyki mikrobiologicznej oraz zinterpretować uzyskane wyniki;	
WYMAGANIA WSTĘPNE ²		
Brak wymagań wstępnych.		
TREŚCI PROGRAMOWE	SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH	
WYKŁAD 1	Wprowadzenie do bakteriologii. Morfologia i fizjologia bakterii. Klasyfikacja bakterii. Patomechanizm zakażeń bakteryjnych. Genetyka bakterii i genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności. 2 godziny	AW20, AW21
WYKŁAD 2	Bakterie Gram dodatnie: czynniki etiologiczne zakażeń u człowieka, epidemiologia zakażeń, czynniki wirulencji, diagnostyka laboratoryjna. Szczepionki przeciwbakteryjne. 2 godziny	AW20, AW21

MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA

WYKŁAD 3	Bakterie Gram ujemne: czynniki etiologiczne zakażeń u człowieka, epidemiologia zakażeń, czynniki wirulencji, diagnostyka laboratoryjna. Szczepionki przeciwbakteryjne. 2 godziny	AW20, AW21
WYKŁAD 4	Bakterie atypowe (prątki, krętki, promieniowce, mykoplazmy, chlamydie, riketsje): czynniki etiologiczne zakażeń u człowieka, epidemiologia zakażeń, czynniki wirulencji, diagnostyka laboratoryjna. 2 godziny	AW20, AW21
WYKŁAD 5	Mikrobiota i jej znaczenie w utrzymaniu homeostazy fizjologicznej organizmu. 2 godziny	AW20, AW21
WYKŁAD 6	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	AW20, AW21

MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA

WYKŁAD 7	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	AW20, AW21
WYKŁAD 8	Patomechanizm zakażeń wirusowych. Wirusowe czynniki etiologiczne zakażeń u ludzi: wirusy DNA (herpeswirusy, adenowirusy, pokswirusy, parwowirusy, poliomawirusy, papillomawirusy). 2 godziny	AW20, AW21
WYKŁAD 9	Wirusy RNA (ortomykso- i paramykso-wirusy, koronawirusy, pikornawirusy, astrowirusy, kaliciwirusy, reowirusy, flawiwirusy, rabdowirusy, bunyawirusy i retrowirusy), 2 godziny	AW20, AW21
WYKŁAD 10	Wirusy zapaleń wątroby. Szczepionki przeciwwirusowe. Priony 2 godziny	AW20, AW21
WYKŁAD 11	Podstawy wakcynologii – typy szczepionek i kalendarz szczepień. 2 godziny	AW20, AW21

MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA

WYKŁAD 12	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	AW20, AW21
WYKŁAD 13	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	AW20, AW21
WYKŁAD 14	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	AW20, AW21

MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA

WYKŁAD 15	Diagnostyka mikrobiologiczna – tok badania diagnostycznego od pobrania materiału, do wydania wyniku lekarzowi. 1 godzina	AW20, AW21
ĆWICZENIE 1	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
ĆWICZENIE 2	Barwienie preparatów mikrobiologicznych i nauka mikroskopowania, jako elementu diagnostyki mikrobiologicznej. 2 godziny,	AU10, AU11
ĆWICZENIE 3	Metody serologiczne, fenotypowe i molekularne w diagnostyce mikrobiologicznej oraz oznaczanie lekowrażliwości. 2 godziny	AU10, AU11
ĆWICZENIE 4	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		
ĆWICZENIE 5	Podstawy diagnostyki parazytologicznej: metody mikroskopowe (koproskopia, cienkie i grube rozmazy krwi), badanie makroskopowe, metody hodowlane, serologiczne i molekularne. 2 godziny	AU10, AU11
KONWERSATORIUM 1	Pobieranie materiału do badań mikrobiologicznych 4 godziny	AU10, AU11
KONWERSATORIUM 2	Patogeny zakażeń szpitalnych. 2 godziny	AU10, AU11
KONWERSATORIUM 3	Drobnoustroje alarmowe. 1 godzina	AU10, AU11
KONWERSATORIUM 4	Podstawy aseptyki i antyseptyki w procedurach pielęgniarstwach. 1 godzina	AU10, AU11
KONWERSATORIUM 5	Procesy unieszkodliwiania drobnoustrojów w środowisku szpitalnym 2 godziny	AU10, AU11
PRACA WŁASNA STUDENTA (pod kierunkiem)	Przygotowanie studentów z tematów wykładowych, konwersatoryjnych i ćwiczeniowych oraz ich dyskusja podczas zajęć. 25 godzin	AW20, AW21, AU10, AU11
METODY DYDAKTYCZNE ³		
M1	Wykład	
M2	Ćwiczenia laboratoryjne	
M3	Prezentacja multimedialna	
M4	Dyskusja dydaktyczna,	
NAKŁAD PRACY STUDENTA ⁴		
GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	50 godz.	

MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA

GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO	25 godz.
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU	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) obowiązuje 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 kolokwium sprawdzających określa harmonogram zajęć - nieprzystąpienie przez studenta do sprawdzianu w wyznaczonym terminie, niepoparte 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)

W ZAKRESIE WIEDZY⁵	• 1 test śródsesemestralny, złożony z 20 pytań • 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). • test wielokrotnego wyboru (z jedną prawidłową odpowiedzią złożony) z 50 pytań – egzamin
W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI⁶	• 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.
W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH⁷	• aktywność na zajęciach, • obserwacja zachowania wobec kolegów, • ocena pracy w grupie • stosowania się do regulaminu przedmiotu i ogólnych zasad etyki, zwłaszcza obszarze usprawiedliwiania nieobecności na zajęciach i spóźnień.
PRACA WŁASNA STUDENTA (pod kierunkiem)	Student samodzielnie przygotowuje się do poszczególnych zajęć, studiując literaturę. Podczas zajęć student zdobywa minimum 3 punkty za aktywność podczas zajęć w toku całego przedmiotu.
SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE⁸	1 test śródsesemestralny, złożony z 20 pytań • test wielokrotnego wyboru (z jedną prawidłową odpowiedzią) złożony z 50 pytań – egzamin – czas 30 minut
SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE⁹ (I i II termin)	Termin I: Test wielokrotnego wyboru; liczba pytań 50 – czas 60 minut 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).

KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ

NA OCENĘ 3,0	Prawidłowa odpowiedź na 60-69 % pytań testowych.
NA OCENĘ 3,5	Prawidłowa odpowiedź na 70-79 % pytań testowych.
NA OCENĘ 4,0	Prawidłowa odpowiedź na 80-89 % pytań testowych.

MIKROBIOLOGIA I PARAZYTOLOGIA	
NA OCENĘ 4,5	Prawidłowa odpowiedź na 90-96 % pytań testowych.
NA OCENĘ 5,0	Prawidłowa odpowiedź na 97-100% pytań testowych.
NA OCENĘ 6,0	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'aldin D — Mikrobiologia Medyczna-Krótkie Wykłady. PWN, Warszawa, 2008. [2] Ptak W., Ptak M., Szczepanik M.: Podstawy Immunologii. PZWL Warszawa 2008	

- ¹ **Odnośnie Efektów uczenia się: są one przepisane dosłownie jak w standardach- NALEŻY Efekty Uczenia się modyfikować w niewielkim zakresie odnosząc do specjalności realizowanego przedmiotu** Ważne jest, aby treści zajęć korespondowały z zacytowanymi efekty uczenia się
- ² **W warunkach wstępnych** proszę nie wymieniać konieczności zaliczenia określonych przedmiotów, tylko uprzednio osiągnięte efekty uczenia, które są oczekiwane. (student zna anatomię, potrafi rozpoznać problemy zdrowotne pacjenta a nie student zdał egzamin np. z Anatomii, Podstaw Pielęgniarstwa
- ³ **Wpisać metody dydaktyczne** np. Wykład, Konwersatorium, Seminarium, Dyskusja, Ćwiczenie laboratoryjne, Metoda problemowa, Prezentacja multimedialna, Rozwiązywanie zadań, Metody e-learningowe, Analiza przypadku, Burza mózgów, Pokaz, Nauczanie przy łóżku chorego, Zajęcia praktyczne, Ćwiczenia w warunkach symulowanych, Wirtualny pacjent, Symulowany Pacjent, Ćwiczenia komputerowe, Samokształcenie
- ⁴ Przy **Nakładzie pracy** studenta należy zwrócić uwagę na to, aby łączna liczba godzin (z Nauczycielem i bez) odpowiadała liczbie punktów ECTS, przy założeniu, że 1 punkt ECTS = 25-30 godzin.
- ⁵ Metody weryfikacji efektów uczeni się/Sprawdziany **w zakresie wiedzy; egzaminy/sprawdziany ustne i pisemne. Formy egzaminów pisemnych to: esej, raport, krótkie ustrukturyzowane pytania,** test wielokrotnego wyboru, sprawdzian pisemny złożony z pytań otwartych (ilu), test wielokrotnej odpowiedzi, test wyboru TAK/NIE lub dopasowania odpowiedzi, projekt pisemny
- ⁶ Metody weryfikacji efektów uczeni się/sprawdziany **w zakresie umiejętności** to: demonstracja umiejętności (egzamin praktyczny, zaliczenie w formie Mini-OSCE, opisy przypadków (ustalenie i prezentowanie planu specjalistycznej opieki pielęgniarskiej), aktywność na zajęciach (ocena zrozumienia zagadnień ocena umiejętności analizy i syntezy rozwiązywania problemów), dzienniczek umiejętności
- ⁷ Metody weryfikacji efektów uczeni się/Możliwa ocena **kompetencji społecznych** to: aktywność na zajęciach, obserwacja zachowania wobec pacjentów, kolegów, ocena pracy w grupie.
- ^{5,6,7} **Oczywiście nie wszystkie te sposoby muszą być zastosowane na każdym kursie.**
- ⁸ Sprawdziany kształtujące np. kolokwia, prace śródsesemestralne (prezentacje multimedialne, projekty, standardy, procedury, rekomendacje do praktyki pielęgniarskiej)
- ⁹ Sprawdziany podsumowujące np. egzamin, zaliczenie końcowe. Uwzględnić sposób oceny w drugim terminie oraz warunki do zaliczenia (dopuszczenie do zaliczenia/egzaminu)