



Mikrobiologia i parazytologia

1. METRYCZKA	
Rok akademicki	2026 - 2027
Wydział	Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Położnictwo
Dyscyplina wiodąca	Nauki o zdrowiu
Profil studiów	praktyczny
Poziom kształcenia	I stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	egzamin
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Zakład Biologii Medycznej, ul. Litewska 14/16, 00-575 Warszawa
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr hab. n. o zdr. Gabriela Olędzka
Koordynator przedmiotu	dr hab. n. o zdr. Gabriela Olędzka gabriela.oledzka@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus	dr n. med. Sylwia Jarzynka sylwia.jarzynka@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	dr hab. n. o zdr. Gabriela Olędzka dr hab. n. o zdr. Marcin Padzik dr n. med. Sylwia Jarzynka dr inż. n. biol. Anna Koryszewska-Bagińska dr n. med. i n. o zdr. Anna Minkiewicz-Zochniak dr n. med. i n. o zdr. Edyta Hendiger-Rizo dr inż. n. biol. Magdalena Chmielewska-Jeznach dr n. med. i n. o zdr. Kamila Strom

2. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Rok i semestr studiów	I rok, I semestr (zimowy)	Liczba punktów ECTS	3.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)		20	0,8
seminarium (S)		5	0,2
ćwiczenia (C)		30	1,2
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		20	0,8

3. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Przekazanie wiedzy o najważniejszych mikroorganizmach chorobotwórczych dla człowieka, w tym w zakresie ginekologii oraz zakażeń okołoporodowych.
C2	Przedstawienie wiedzy na temat fizjologicznej mikrobioty organizmu człowieka.
C3	Wprowadzenie w podstawowe procedury diagnostyki mikrobiologicznej z uwzględnieniem fenotypowych i molekularnych metod identyfikacji drobnoustrojów.
C4	Zapoznanie z tematem zakażeń szpitalnych, podstawami antybiotykoterapii oraz opornością mikroorganizmów na leki.
C5	Dostarczenie wiedzy z zakresu parazytologii o zagrożeniach zdrowia osobniczego, populacyjnego oraz profilaktyce chorób człowieka powodowanych przez pasożyty.
C6	Przekazanie wiedzy o źródłach, stadiach inwazyjnych/ dyspersyjnych, cyklach rozwojowych, roli wektorów, drogach przenoszenia się pasożytów, gatunków amfizoicznych i oportunistycznych, objawach klinicznych, diagnostyce różnicowej, epidemiologii i profilaktyce chorób pasożytniczych, zagrażających człowiekowi w Polsce i na Świecie
C7	Rozwinięcie umiejętności oceny mechanizmu patogenyzy, wynikających z kolonizacji tkanek i układów organizmu człowieka przez gatunki pasożytnicze i oportunistyczne, w tym zagrażające w czasie ciąży i porodu i transmitowane od matki do płodu i organizmu noworodka.
C8	Utrwalenie umiejętności rozpoznania, rozumienia i oceny dynamiki środowiskowych uwarunkowań zagrożenia chorobami pasożytniczymi człowieka, w tym w pracy położnej.

C9	Przygotowanie do pracy zespołowej, w szczególności aktywnej roli położnej w zapobieganiu swoistym zagrożeniom biologicznym w czasie ciąży i porodu.

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)
--	--

Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:

A.W25	podstawowe pojęcia z zakresu mikrobiologii i parazytologii oraz metody stosowane w diagnostyce mikrobiologicznej
A.W26	klasyfikację drobnoustrojów, z uwzględnieniem mikroorganizmów chorobotwórczych i obecnych w mikrobiocie fizjologicznej człowieka

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

A.U10	rozpoznawać najczęściej spotykane mikroorganizmy patogenne oraz pasożyty człowieka na podstawie ich budowy, fizjologii, cykli życiowych oraz wywoływanych przez nie objawów chorobowych
A.U11	zaplanować i wykonać podstawowe działania z zakresu diagnostyki mikrobiologicznej oraz zinterpretować uzyskane wyniki

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	(pole nieobowiązkowe) Efekty w zakresie
--------------------------	--

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

W1	
W2	

Umiejętności – Absolwent potrafi:

U1	
U2	

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

K1	
----	--

K2

6. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wykłady	Część mikrobiologiczna: W1. Mikrobiologia jako nauka medyczna. Budowa i systematyka drobnoustrojów. Powstawanie i rola biofilmu. Patogeneza zakażeń: czynniki zjadliwości, zakażenia układowe, narządowe, oportunistyczne. W2. Chorobotwórczość wybranych patogenów. Bakterie gram-dodatnie i Gram-ujemne jako patogeny człowieka. W3. Zakażenia w ciąży i okołoporodowe. Transmisja matka-dziecko. Zakażenia w neonatologii. Część parazytologiczna: W4. Parazytologia człowieka - wprowadzenie. Podstawowe pojęcia parazytologiczne. Źródła i drogi zarażenia oraz trudności diagnostyczne i terapeutyczne związane z inwazjami pasożytniczymi człowieka. Mechanizmy inwazji, dyspersji, żywicieli i wektory chorób pasożytniczych. W5. Przegląd wybranych pasożytów jednokomórkowych, przywr i tasiemców, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków transmitowanych drogą płciową i przezłożyskowo. W6. Przegląd wybranych nicieni i stawonogów. Metody profilaktyki zarażeń pasożytami pokarmowymi. Możliwości wykorzystania pasożytów w leczeniu chorób o podłożu autoimmunologicznym. Zaniechywane choroby tropikalne.	A.W25 A.W26
Ćwiczenia	Część mikrobiologiczna: C1. Omówienie przepisów BHP w pracowni mikrobiologicznej. Podstawowe wyposażenie oraz zasady pracy w laboratorium. Znaczenie preparatów mikroskopowych w diagnostyce mikrobiologicznej. C2. Metody hodowlanej diagnostyki mikrobiologicznej. Identyfikacja drobnoustrojów w oparciu o morfologię kolonii bakteryjnych i grzybiczych. C3. Mikrobiom człowieka z uwzględnieniem mikroorganizmów patogennych. Diagnostyka mikroorganizmów ważnych w ginekologii i położnictwie. Metody oznaczania liczby mikroorganizmów w próbkach klinicznych. C4. Grupy leków przeciwdrobnoustrojowych. Bakterie odporne na antybiotyki i ich monitoring w środowisku. Ocena wrażliwości	A.W25 A.W26 A.U10 A.U11

	drobnoustrojów na leki przeciwdrobnoustrojowe. Ocena wrażliwości mikroorganizmów na działanie czynników biologicznych, fizycznych i chemicznych. Część parazytologiczna: C5. Inwazja, kolonizacja - a parazytoza; poznanie gatunków oportunistycznych, amfizoicznych, form rozwojowych wewnątrz- i zewnątrz-organismalnych, różnicowanie stadiów inwazyjnych, dyspersyjnych, diagnostycznych, Czynniki etiologiczne wybranych parazytoz człowieka; preparaty. Pasożytnicze pierwotniaki układu pokarmowego oraz moczowo - płciowego, pasożyty krwi i innych tkanek, czynniki etiologiczne zarażeń oportunistycznych. C6. Przywry krwi, powodujące schistozomozy. Pasożyty jelitowe człowieka - tasieńce: preparaty formalinowe i mikroskopowe. Formy larwalne tasieńców, tkankowe/ narządowe, powodujące zoonozy. C7. Nicienie układu pokarmowego i tkanek człowieka, preparaty. Zagrożenie odzwierzęcymi inwazjami nicieni. Filariozy i filarie - rzadkie w Polsce groźne zoonozy wywoływane przez nicienie, rola wektorów w rozwoju i transmisji filarii. C8. Stawonogi – gatunki pasożytnicze oraz ich rola jako wektorów / rezerwuarów groźnych inwazji i infekcji. Preparaty: owady i pajęczaki. Część podsumowująca cykl spotkań i sprawdzająca umiejętność poprawnego ustawienia preparatu pod mikroskopem/lupą.	
Seminarium	S1. Podstawy diagnostyki mykologicznej i wirusologicznej.	
Samokształcenie – praca własna studenta	Budowa, fizjologia i chorobotwórczość prątków. Bakterie atypowe wewnątrzkomórkowe, krętki i riketsje. Choroby prionowe.	A.W25 A.W26

7. LITERATURA

Obowiązkowa

1. Heczko P. Mikrobiologia. Podręcznik dla pielęgniarek, położnych i ratowników medycznych. PZWL 2007.
2. Chomicz L. Zarys Parazytologii Człowieka; czynniki etiologiczne, podstawy epidemiologii, patogenez, diagnostyki oraz profilaktyki. Oficyna Wydawnicza WUM, 2018/2019.
3. Materiały udostępnione na e-learningu.

Uzupełniająca

1. Heczko P., Pietrzyk A., Wróblewska M. Mikrobiologia lekarska, PZWL 2015.
2. Błaszowska J., Ferenc T., Kurnatowski P. Zarys Parazytologii Medycznej. Edra Urban & Partners, Wrocław 2022
3. Padzik M., Chruścikowska A. Zarys parazytologii człowieka - wzory pytań. Oficyna Wydawnicza WUM 2012.

Rekomendowane adresy internetowe: <https://www.who.int/>; <https://www.cdc.gov/>; <https://www.pzh.gov.pl/>

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
A.U10 A.U11	Ćwiczenia: Część mikrobiologiczna: zaliczenie trzech wejściówek (na drugich, trzecich i czwartych ćwiczeniach) z materiału prezentowanego w kursie na platformie e-learning dotyczącego aktualnego tematu na ćwiczeniach. Przewidziano dwa podejścia: pierwszy termin oraz poprawę na ostatnich ćwiczeniach lub na seminarium. Wykonanie doświadczeń i sporządzenie ich opisów w zeszycie ćwiczeń do mikrobiologii. Uzyskanie podpisu prowadzącego na zakończenie każdego ćwiczeń w zeszycie ćwiczeń. Część parazytologiczna: zaliczenie wejściówek (zapowiedzianych przez prowadzącego) z materiału z poprzednich ćwiczeń, zaliczenie w formie sprawdzania umiejętności ustawienia preparatu pod mikroskopem/lupą na zakończenie cyklu zajęć, sprawdzenie wstępnego przygotowania do ćwiczeń, aktywność, dyskusja podczas zajęć, sprawdzanie dokumentacji pracy studenta w zeszycie ćwiczeń po każdym zajęciach. W przypadku użycia platformy e-learning student zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi materiałami dodanymi przez wykładowców na platformie e-learningowej.	• Wejściówki w formie testowej lub opisowej sprawdzające wiedzę - próg zaliczeniowy $\geq 60\%$ poprawnych odpowiedzi. Studentów obowiązuje: • Fartuch ochronny obowiązkowo na wszystkich ćwiczeniach i seminarium. Osoby bez fartucha nie będą mogły uczestniczyć w zajęciach. Zakład nie dysponuje fartuchami dla studentów. Fartuchy należy pozostawiać w sali ćwiczeń podczas przerwy w trakcie zajęć. • Materiały do uzupełnienia prowadzenie pisemnej dokumentacji pracy własnej sprawdzanej przez prowadzących zajęcia, https://biblioteka.wum.edu.pl/skrypty (wydruk/edytowalna wersja na tablet):
A.W25 A.W26 A.U10 A.U11	Seminarium: Część mikrobiologiczna: aktywna praca podczas seminarium, dopuszcza się dodatkowe sprawdzenie wiedzy studenta, obserwacja umiejętności studenta, uczestnictwo w dyskusji.	• 1 - <i>Materiały do ćwiczeń z mikrobiologii dla studentów Wydziału Nauk o Zdrowiu, S. Jarzynka, A. Minkiewicz, K. Strom, G. Olędzka, Dział Redakcji i Wydawnictw WUM 2022,</i> • 2 - <i>Zeszyt do ćwiczeń dla studentów pielęgniarstwa i położnictwa. Zarys parazytologii człowieka. Wydział Nauk o Zdrowiu, M. Padzik, L. Chomicz, G. Olędzka, Dział Redakcji i Wydawnictw WUM 2021.</i> • Przestrzeganie zaleceń bezpieczeństwa i higieny oraz zaleceń dotyczących stosowania środków ochrony indywidualnej. • Aktywność w trakcie zajęć, samodzielne wykonywanie doświadczeń. • Obecność obowiązkowa na wszystkich zajęciach. Każdą nieobecność należy odrobić. Nieobecność powyżej 50% zajęć skutkuje niezaliczeniem przedmiotu. Preferowaną formą odrobienia zajęć jest, w następującej kolejności:

		- uczestnictwo w tych samych zajęciach z inną grupą tego samego kierunku, - uczestnictwo w zajęciach z inną grupą innego kierunku (jeśli zakres tematyczny jest tożsamy), - w ostatecznych przypadkach – odpowiedź ustna obejmująca materiał z zajęć, na których student był nieobecny. • Sposób oraz termin odrobienia zajęć należy każdorazowo ustalić z prowadzącym. Samodzielna kontrola frekwencji. Student ma obowiązek uczestniczyć w zajęciach ze swoją grupą. Wyjątek stanowią studenci realizujący studia według indywidualnej organizacji, po wcześniejszym zgłoszeniu prowadzącemu zajęcia.
A.W25 A.W26 A.U10 A.U11	• Egzamin zaliczający przedmiot składa się z 45 pytań jednokrotnego wyboru, trwa 45 minut, odbywa się w formie elektronicznej, w siedzibie uczelni. Zakres tematyczny: wykłady, ćwiczenia, seminaria, e-learning, samokształcenie. • W trakcie egzaminu student ma prawo do zgłoszenia zastrzeżeń do pytań egzaminacyjnych. Jest to jedyna forma zgłoszenia uwag, które mogą być rozpatrywane przez koordynatora przedmiotu. Zgodnie z regulaminem uczelni, studentowi przysługują trzy zdawania egzaminu, tj. termin pierwszy oraz dwa terminy poprawkowe, wyznaczone zgodnie z organizacją roku akademickiego. • Na dopuszczenie do egzaminu składa się zaliczenie wszystkich zajęć, ćwiczeń seminarium oraz wykonanie aktywności w kursie e-learning.	Próg zaliczeniowy egzaminu $\geq 60\%$.
Samokształcenie – praca własna studenta	Samodzielna praca studenta na podstawie materiałów umieszczanych na platformie e-learningowej oraz wiadomości przekazywanych na wykładach i ćwiczeniach.	Aktywność i wykonanie zadań w kursie e-learning do przedmiotu.

9. INFORMACJE DODATKOWE

Informacje dla studentów dotyczące zajęć dostępne są na Stronie internetowej Zakładu Biologii Medycznej, <https://biologiamedyczna.wum.edu.pl> oraz w siedzibie jednostki. Kontakt w dodatkowych sprawach studenckich i organizacyjnych, sekretariat nzi@wum.edu.pl, tel. 022-116-92-50, ul. Litewska 14/16, 00-575 Warszawa, pokój 308.

Przepisanie oceny z przedmiotu:

Podania o przepisanie oceny z przedmiotu należy składać za pośrednictwem sekretariatu do Kierownika Zakładu przed rozpoczęciem danego semestru (**kolejność dokumentacji: 1 – zgoda Kierownika jednostki, 2 – zgoda Prodziekana**). W wyjątkowych, uzasadnionych przypadkach dopuszcza się złożenie podania w terminie do dwóch tygodni od rozpoczęcia semestru.

Konsultacje:

Student ma możliwość przystąpienia do konsultacji u wykładowcy, po uprzednim indywidualnym umówieniu, w terminie wyznaczonym przez wykładowcę. Terminarz konsultacji poszczególnych wykładowców jest dostępny na stronie internetowej oraz w siedzibie Zakładu Biologii Medycznej.

Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr .../2024 Rektora WUM z dnia 2024 r.)

Zapraszamy do udziału w pracach Studenckiego Koła Naukowego „AGAR”, kontakt: skn.agar@wum.edu.pl,
sylwia.jarzynka@wum.edu.pl, anna.minkiewicz@wum.edu.pl, <https://www.facebook.com/Sknagarwum/>

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów
Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich