



MIKROBIOLOGIA

1. METRYCZKA

Rok akademicki	2023 - 2024
Wydział	Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Położnictwo
Dyscyplina wiodąca <i>(zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)</i>	Nauki o zdrowiu
Profil studiów <i>(ogólnoakademicki/praktyczny)</i>	praktyczny
Poziom kształcenia <i>(I stopnia/II stopnia/ jednolite magisterskie)</i>	I stopnia
Forma studiów <i>(stacjonarne/niestacjonarne)</i>	stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu <i>(obowiązkowy/fakultatywny)</i>	obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się <i>(egzamin/zaliczenie)</i>	egzamin
Jednostka/jednostki prowadząca/e <i>(oraz adres/y jednostki/jednostek)</i>	Zakład Biologii Medycznej, ul. Litewska 14/16, 00-575 Warszawa

Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr hab. n. o zdr. Gabriela Olędzka
Koordinator przedmiotu (tytuł, imię, nazwisko, kontakt)	dr hab. n. o zdr. Gabriela Olędzka gabriela.oledzka@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus (imię, nazwisko oraz kontakt do osoby, której należy zgłaszać uwagi dotyczące sylabusu)	dr n. med. Sylwia Jarzynka sylwia.jarzynka@wum.edu.pl ul. Litewska 14/16, 00-575 Warszawa, pokój 314
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 dr inż. n. biol. Magdalena Chmielewska-Jeznach mgr Kamila Strom mgr Małgorzata Konieczna

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	I rok, I semestr (zimowy)	Liczba punktów ECTS	1.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)		10	0.25
seminarium (S)			
ćwiczenia (C)		20	0.50
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)			
praktyka zawodowa (PZ)			
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		10	0.25

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.

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ *(dotyczy kierunków regulowanych ujętych w Rozporządzeniu Ministra NiSW z 26 lipca 2019; pozostałych kierunków nie dotyczy)*

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

Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:

A.W21	podstawowe pojęcia z zakresu mikrobiologii oraz metody stosowane w diagnostyce mikrobiologicznej
A.W22	klasyfikację drobnoustrojów, z uwzględnieniem mikroorganizmów chorobotwórczych i obecnych w mikrobiocie fizjologicznej człowieka

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

A.U7	rozpoznawać najczęściej spotykane pasożyty człowieka na podstawie ich budowy i cykli życiowych oraz wywoływanych przez nie objawów chorobowych
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ *(nieobowiązkowe)*

Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
--------------------------	-------------------

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

W1	
W2	

Umiejętności – Absolwent potrafi:

U1	
----	--

U2	
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K4	ponoszenia odpowiedzialności za wykonywane czynności zawodowe
K7	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych

6. ZAJĘCIA		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wykład	<p>Wykład 1. Mikrobiologia jako nauka medyczna. Budowa i systematyka drobnoustrojów. Powstawanie i rola biofilmu. Patogeneza zakażeń: czynniki zjadliwości, zakażenia układowe, narządowe, oportunistyczne.</p> <p>Wykład 2. Chorobotwórczość wybranych patogenów. Bakterie gram- dodatnie i Gram-ujemne jako patogeny człowieka.</p> <p>Wykład 3. Zakażenia w ciąży i okołoporodowe. Transmisja matka-dziecko. Zakażenia w neonatologii.</p>	A.W21 A.W22 K4 K7
Ćwiczenie	<p>Ćwiczenie 1. Omówienie przepisów BHP w pracowni mikrobiologicznej. Podstawowe wyposażenie oraz zasady pracy w laboratorium. Metody hodowlanej diagnostyki mikrobiologicznej. Identyfikacja drobnoustrojów w oparciu o morfologię kolonii bakteryjnych i grzybiczych.</p> <p>Ćwiczenie 2. Mikrobiom człowieka z uwzględnieniem flory potencjalnie patogennej. Diagnostyka mikroorganizmów ważnych w ginekologii i położnictwie.</p> <p>Ćwiczenie 3. Grupy leków przeciwdrobnoustrojowych. Bakterie odporne na antybiotyki i ich monitoring w środowisku. Ocena wrażliwości drobnoustrojów na leki przeciwdrobnoustrojowe.</p> <p>Ćwiczenie 4. Znaczenie preparatów mikroskopowych w diagnostyce mikrobiologicznej.</p> <p>Ćwiczenie 5. Podstawy diagnostyki mykologicznej i wirusologicznej.</p>	A.W22 A.U7 K4 K7
Samokształcenie – praca własna studenta	<p>Budowa, fizjologia i chorobotwórczość prątków.</p> <p>Bakterie atypowe wewnątrzkomórkowe, kręki i riketsje.</p> <p>Choroby prionowe.</p>	A.W21 A.W22

7. LITERATURA	
Obowiązkowa	
1.	Heczko P. Mikrobiologia. Podręcznik dla pielęgniarek, położnych i ratowników medycznych. PZWL 2007.
2.	Bulanda M., Szostek S. Podstawy mikrobiologii i epidemiologii szpitalnej. PZWL 2020.
3.	Materiały wykładowe udostępnione na e-learningu.
Uzupełniająca	

1.	Baker S., Nicklin J., Griffiths C., Krótkie wykłady Mikrobiologia. PWN 2021.
2.	Baj J., Mikrobiologia. PWN 2018.
3.	Heczko P., Pietrzyk A., Wróblewska M. Mikrobiologia lekarska, PZWL 2015.
4.	Kasprowicz A., Białecka A. Atlas stopni czystości pochw. Procedury badawcze, interpretacja wyników. Medpharm 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.U7 K4 K7	<p>Ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aktywna praca w laboratorium podczas ćwiczeń, dwa kolokwia testowe i/lub opisowe na trzecich i czwartych ćwiczeniach, dopuszcza się dodatkowe sprawdzenie wiedzy studenta do ćwiczenia (wyjściówka), obserwacja umiejętności studenta, sprawdzanie opisu wyników wykonanych badań laboratoryjnych w zeszycie lub w kartach ćwiczeń. Częstkowe testy zaliczeniowe (w przypadku użycia platformy e-learningowej). 	<p>100% obecność na ćwiczeniach. Nieobecności, także udokumentowane i usprawiedliwione (dokument do wglądu wykładowcy) należy odrobić po uprzednim indywidualnym kontakcie z prowadzącym zajęcia, uzyskaniu zgody i umówieniu terminu/formy odrobienia. Student jest zobowiązany do kontrolowania swojej frekwencji. Zaliczenie dwóch kolokwii i ewentualnie wejściówek w trakcie ćwiczeń, wykonanie doświadczeń i ich opisów, które podlegają sprawdzeniu przez wykładowcę. Próg zaliczeniowy kolokwii/wyjściówek $\geq 60\%$.</p>
A.W21 A.W22	Egzamin końcowy teoretyczny w formie elektronicznej w trybie stacjonarnym w siedzibie WUM lub w innym systemie zgodnym z obowiązującymi zasadami postępowania epidemiologicznego wskazanymi przez uczelnię.	<p>Próg zaliczeniowy egzaminu $\geq 60\%$</p> <ul style="list-style-type: none"> 2,0 (ndst) 0-59% 3,0 (dost) 60-67% 3,5 (ddb) 68-75% 4,0 (db) 76-83% 4,5 (pdb) 84-91% 5,0 (bdb) 92-100%
Samokształcenie – praca własna studenta	Samodzielna praca studenta na podstawie materiałów umieszczanych na platformie e-learningowej oraz wiadomości przekazywanych na wykładach i ćwiczeniach.	Aktywność w kursie e-learning do przedmiotu.

9. INFORMACJE DODATKOWE *(informacje istotne z punktu widzenia nauczyciele niezawarte w pozostałej części sylabusu, np. czy przedmiot jest powiązany z badaniami naukowymi, szczegółowy opis egzaminu, informacje o kole naukowym)*

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.

Wykłady prowadzone są stacjonarnie w siedzibie uczelni lub innej formie zgodnie z wytycznymi uczelni. Student jest zobowiązany do

uczęszczania na zajęcia ze swoją grupą, wyjątkiem są studenci odbywający studia zgodnie z indywidualną organizacją studiów, po uprzednim zgłoszeniu prowadzącemu zajęcia. Podczas ćwiczeń studenci otrzymują szczegółowe instrukcje, ewentualnie karty pracy, dotyczące materiałów prezentowanych w trakcie zajęć. W trakcie ćwiczeń student zobowiązany jest do zaliczenia dwóch kolokwium testowych i/lub opisowych. Przewiduje się dwa możliwe podejścia do kolokwium, tj. pierwszy termin oraz poprawa na ostatnich ćwiczeniach. Na dopuszczenie do egzaminu składa się zaliczenie ćwiczeń oraz obecność studenta na wszystkich zajęciach. Nieobecność powyżej 50% zajęć skutkuje niezaliczeniem przedmiotu. Egzamin zaliczający przedmiot składający się z 45 pytań jednokrotnego wyboru, trwa 45 minut, odbywa się w formie elektronicznej, w siedzibie uczelni. W trakcie egzaminu student ma prawo do zgłoszenia zastrzeżeń do pytań egzaminacyjnych. Jest to jedyna forma zgłoszenia uwag, które mogą być rozpatrywane przez wykładowcę. Zgodnie z regulaminem możliwe są 3 podejścia do egzaminu: pierwszy termin, egzamin poprawkowy i egzamin komisyjny, w terminach zgodnych z organizacją roku akademickiego. Próg zaliczenia wynosi 60%.

Wszystkie dodatkowe zapytania na temat organizacji egzaminów, zgłoszenia dotyczące przepisania ocen z przedmiotu lub dotyczące sytuacji losowych wpływających na uczestnictwo w zajęciach, powinny być kierowane na e-mail nzi@wum.edu.pl.

Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych:

- fartuch ochronny
- wstępne przygotowanie do zajęć laboratoryjnych zgodnie z tematyką ćwiczeń
- zeszyt do samodzielnych notatek prowadzonych w ramach zajęć
- kredki (czerwona/różowa, granatowa/fioletowa), marker wodoodporny
- Skrypt: Materiały do ćwiczeń z mikrobiologii dla studentów Wydziału Nauk o Zdrowiu, Sylwia Jarzynka, Anna Minkiewicz, Kamilą Strom, Gabriela Olędzka, Dział Redakcji i Wydawnictw WUM 2020, <https://biblioteka.wum.edu.pl/skrypty>.

Studentów obowiązuje:

- przestrzeganie zaleceń bezpieczeństwa i higieny oraz zaleceń dotyczących stosowania środków ochrony indywidualnej
- aktywność w trakcie zajęć laboratoryjnych, samodzielne wykonywanie doświadczeń oraz nastawianie i oglądanie preparatów mikroskopowych
- bieżące prowadzenie dokumentacji pracy własnej w zeszytach ćwiczeń/kartach pracy sprawdzanych przez prowadzących zajęcia.

W przypadku użycia platformy e-learning student zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi materiałami dodanymi przez wykładowców na platformie e-learningowej oraz zaliczenia wszystkich testów cząstkowych na co najmniej 60%. Do każdego z testów można podejść dwukrotnie. W takim przypadku punktacja końcowa z danego testu będzie średnią z dwóch podejść. Materiały e-learningowe i kolejne testy prezentowane są sekwencyjnie (tzn. kolejne materiały są udostępniane po zapoznaniu się z poprzednimi). Szczegółowe wytyczne zostaną udostępnione studentom przed zajęciami.

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.

Możliwość zapisu i uczestnictwa 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/>.

Nota prawna: „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