



2

Sylabus na rok akademicki: 2021/2022													
Cykl kształcenia: 2020/21-2024/25													
Opis przedmiotu kształcenia													
Nazwa przedmiotu	Mikrobiologia Microbiology										Grupa szczegółowych efektów uczenia się		
											Grupa zajęć (kod grupy)	Nazwa grupy	
											C	Nauki przedkliniczne	
Wydział	Lekarsko-Stomatologiczny												
Kierunek studiów	lekarsko-dentystyczny												
Poziom studiów	X jednolite magisterskie												
Forma studiów	X stacjonarne X niestacjonarne												
Rok studiów	2					Semestr studiów: 3		X zimowy					
Typ przedmiotu	X obowiązkowy												
Język wykładowy	X polski												
Liczba godzin 35													
Forma kształcenia													
	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytorne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie kierowane (SK)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:													
Katedra i Zakład Mikrobiologii (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)													
Kształcenie bezpośrednie ¹		15				20							
Kształcenie zdalne ²													
Cele kształcenia: C1. Nabycie wiedzy dotyczącej najważniejszych grup chorobotwórczych bakterii i grzybów oraz wirusów C2. Poznanie podstawowych procedur diagnostyki mikrobiologicznej: doboru, pobierania i przesyłania materiałów diagnostycznych; metod hodowli, izolacji i identyfikacji drobnoustrojów. C3. Poznanie zasad antybiotykoterapii zakażeń oraz metod oznaczania lekowrażliwości drobnoustrojów. C4. Zrozumienie mechanizmów powstawania i szerzenia się oporności drobnoustrojów na antybiotyki i chemioterapeutyki.													

¹ Kształcenie prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

² Kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

- C5. Przygotowanie studentów do prawidłowej interpretacji wyników badań mikrobiologicznych oraz doboru racjonalnej antybiotykoterapii.
- C6. Poznanie metod i zasad zapobiegania zakażeniom (sterylizacja, dezynfekcja, antyseptyka, szczepienia ochronne) ze szczególnym uwzględnieniem procedur kontroli zakażeń w stomatologii.

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:

Numer szczegółowego efektu uczenia się	Student, który zaliczy przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się	Forma zajęć dydaktycznych * wpisz symbol	
C.W1	zna rodzaje i gatunki oraz budowę wirusów, bakterii grzybów, ich cechy biologiczne i mechanizmy chorobotwórczości	<u>Metody formujące:</u> ocena aktywnego udziału w zajęciach i prezentacji własnych studenta; <u>Metody podsumowujące:</u> testy MCQ)	SE, CL	
C.W2	zna i potrafi opisać fizjologiczną florę bakteryjną człowieka		SE, CL	
C.W3	zna i rozumie podstawy epidemiologii zarażeń wirusowych i bakteryjnych oraz zakażeń grzybiczych oraz dróg ich szerzenia się w organizmie człowieka		SE, CL	
C.W4	zna gatunki bakterii, wirusów i grzybów będących najczęstszymi czynnikami etiologicznymi zarażeń, zakażeń		SE, CL	
C.W5	zna podstawy dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego		CL	
C.W6	zna czynniki chorobotwórcze zewnętrzne i wewnętrzne		SE, CL	
C.W9	zna i rozumie zjawisko powstawania lekooporności		SE, CL	
C.U1	potrafi pobierać odpowiednio dobrany rodzaj materiału biologicznego do badania mikrobiologicznego w zależności od umiejscowienia i przebiegu zakażenia		realizacja zleconego zadania	CL
C.U2	potrafi interpretować wyniki badań mikrobiologicznych, serologicznych i antybiogramu		realizacja zleconego zadania	CL
C.U3	dobierać i wykonywać testy wskazujące na liczebność bakterii w płynach ustrojowych	realizacja zleconego zadania	CL	
C.U5	umie analizować przebieg kliniczny chorób w procesach patologicznych	test MCQ	SE	
C.U7	określać zmiany patologiczne wywołane zakażeniem wirusem HIV i obserwowane u pacjentów z zespołem nabytego upośledzenia odporności (AIDS)	test MCQ	SE	

* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe-nieklinczne; CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; PP - zajęcia praktyczne przy pacjencie; LE - lektoraty, WF - zajęcia wychowania fizycznego; PZ - praktyki zawodowe; SK - samokształcenie kierowane, EL - E-learning.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta	Obciążenie studenta
1. Godziny w kontakcie bezpośrednim:	35
2. Godziny w kształceniu zdalnym:	
3. Godziny indywidualnej pracy własnej studenta:	65
4. Godziny samokształcenia kierowanego:	

Sumaryczny nakład pracy studenta:	100
Punkty ECTS za przedmiot:	5
Treść zajęć:	
<p>Seminaria (7 x 2 godz + 1 x 1 godz)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do mikrobiologii medycznej. Klasyfikacja drobnoustrojów. 2. Gruźlica, promienica, nokardioza, błonica 3. Bakterie spiralne i atypowe 4. Antybiotykoterapia zakażeń 5. Wirusy RNA o szczególnym znaczeniu w praktyce stomatologicznej 6. Wirusy DNA o szczególnym znaczeniu w praktyce stomatologicznej 7. Zakażenia jamy ustnej powodowane przez grzyby. 8. Ekosystem jamy ustnej. Rola biofilmu tworzonego przez drobnoustroje (45min) 	
<p>Ćwiczenia (10 x 2 godz)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Morfologia bakterii. Metody sporządzania preparatów, barwienia i wizualizacji drobnoustrojów. Techniki mikroskopowe. 2. Charakterystyka ziarenkowców Gram-dodatnich <i>Staphylococcus</i>, <i>Streptococcus</i> i <i>Enterococcus</i> 3. Laseczki Gram-dodatnie: <i>Bacillus</i>, <i>Clostridium</i> and <i>Clostridioides</i>. 4. Charakterystyka Gram-ujemnych pałeczek fermentujących i niefermentujących. 5. Gram-ujemne ziarenkowce <i>Neisseria</i>, <i>Moraxella</i>, pałeczki małe <i>Haemophilus</i> i inne 6. Beztlenowe bakterie <i>Bacteroides</i>, <i>Porphyromonas</i>, <i>Prevotella</i>, <i>Fusobacterium</i> i inn. 7. Laboratoryjna diagnostyka zakażeń bakteryjnych i grzybiczych 8. Antybiotyki i chemioterapeutyki - mechanizmy działania przeciwdrobnoustrojowego i metody oznaczania wrażliwości drobnoustrojów. 9. Mechanizmy bakteryjnej oporności na antybiotyki i chemioterapeutyki. Detekcja istotnych klinicznie fenotypów oporności: ESBL, KPC, MBL, MRS, MLSb, VRE/GRE, VISA, VRSA, HLAR i inn. 10. Kontrola zakażeń: dezynfekcja, sterylizacja i bezpieczeństwo mikrobiologiczne. 	
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA: Mikrobiologia; Elsevier Urban & Partner Wrocław; 2020 2. Samaranayake LP.: Podstawy mikrobiologii dla stomatologów; PZWL Warszawa; 2014 3. Dzierżanowska D.: Antybiotykoterapia praktyczna; Alfa-Medica Press, 2018 <p>Literatura uzupełniająca i inne pomoce:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hryniewicz W.: Antybiotyki w profilaktyce i leczeniu zakażeń; PZWL Warszawa; 2. Rekomendacje Grupy Roboczej Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego i Narodowego Programu Ochrony Antybiotyków w zakresie stosowania antybiotyków w stomatologii, 2018 – www.antybiotyki.edu.pl/rekomendacje1. 	
<p>Warunki wstępne:</p> <p>Zaliczenie przedmiotu Biologia Molekularna z podstawami Genetyki (I rok studiów)</p>	
<p>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</p> <p>Zaliczenie przedmiotu 'Mikrobiologia' odbywa się na podstawie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aktywnego udziału w seminariach i w zajęciach laboratoryjnych, 2. uzyskania pozytywnej oceny z kolokwium przeprowadzanych w formie testów wielokrotnego wyboru (Multiple Choice Questions, MCQ) i obejmujących określony zakres tematów z przedmiotu Mikrobiologia (otwarte i zamknięte pytania testowe), 3. zaliczenie prezentacji (seminarium), 	

Warunkiem przystąpienia do egzaminu końcowego jest uzyskanie zaliczenia z:

- seminariów
- ćwiczeń laboratoryjnych z mikrobiologii
- ćwiczeń laboratoryjnych z mikrobiologii jamy ustnej

Egzamin końcowy (test wielokrotnego wyboru, MCQ) jest łączony dla dwóch przedmiotów – Mikrobiologii i Mikrobiologii Jamy Ustnej. Obejmuje on wszystkie tematy realizowane podczas zajęć seminaryjnych oraz ćwiczeń laboratoryjnych (60 pytań). Zadawalające oceny: 5,0/4,5/4,0/3,5/ lub 3,0.

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu
Bardzo dobra(5,0)	60-58 prawidłowych odpowiedzi
Ponad dobra (4,5)	57-54 prawidłowych odpowiedzi
Dobra (4,0)	53-51 prawidłowych odpowiedzi
Dość dobra (3,5)	50-45 prawidłowych odpowiedzi
Dostateczna (3,0)	44-39 prawidłowych odpowiedzi

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:	Wydział Lekarski, Katedra i Zakład Mikrobiologii
Adres jednostki:	Ul. Chałubińskiego 4, 520368 Wrocław
Numer telefonu:	+48 71 784 12 75
E-mail:	ewa.dworniczek@umed.wroc.pl

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	dr hab. Ewa Dworniczek			
Numer telefonu:	+48 71 784 12 96			
E-mail:	ewa.dworniczek@umed.wroc.pl			
Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:				
Imię i nazwisko:	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:
Grażyna Gościńskiak	prof. dr hab.n.med., profesor	nauki medyczne	nauczyciel akademicki, mikrobiolog, diagnosta laboratoryjny	seminaria
Ewa Dworniczek	dr hab.n. med., adiunkt	nauki medyczne	nauczyciel akademicki, mikrobiolog, diagnosta laboratoryjny	ćwiczenia laboratoryjne, seminaaria
Adrianna Janczura	dr n. med., asystent	nauki medyczne	nauczyciel akademicki, mikrobiolog, diagnosta laboratoryjny	ćwiczenia laboratoryjne, seminaaria

Joanna Nowicka	dr n. med., asystent	nauki medyczne	nauczyciel akademicki, mikrobiolog, diagnosta, laboratoryjny	ćwiczenia laboratoryjne
Anna Duda-Madej	dr n. med., adiunkt	nauki medyczne	nauczyciel akademicki, biotechnolog, diagnosta laboratoryjny	ćwiczenia laboratoryjne
Roman Franciczek	dr n. med., st. wykładowca	nauki medyczne	nauczyciel akademicki, mikrobiolog	ćwiczenia laboratoryjne

Data opracowania sylabusa

23.07.2021

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusa:

dr hab. Ewa Dworniczek
dr Katarzyna Jermakow

Podpis Kierownika/ów jednostki/ek

Prowadzącej/yh zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD MIKROBIOLOGII

kierownik

Gosciniak
prof. dr hab. Grażyna Gościński

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

prof. dr hab. Marcin Mikulewicz

LEKARSKO-STOMATOLOGICZNY
WYDZIAŁ
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu