

SYLABUS

na cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2024/2025

Nazwa przedmiotu/modułu	Mikrobiologia	
Nazwa jednostki/-ek w której/ -ych jest przedmiot realizowany	Zakład Mikrobiologii Lekarskiej i Inżynierii Nanobiomedycznej	
e-mail jednostki	mikrob@umb.edu.pl	
Wydział	Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim	
Nazwa kierunku studiów	Lekarsko-dentystyczny	
Poziom kształcenia	jednolite magisterskie	
Forma studiów	stacjonarne ☒	niestacjonarne ☒
Język przedmiotu	polski ☒	angielski ☐
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy ☒	fakultatywny ☐
Rok studiów/semestr	I ☐ II ☒ III ☐ IV ☐ V ☐ VI ☐	1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐
Przedmioty wprowadzające wraz z wymaganiami wstępnymi		
Liczba godzin zajęć dydaktycznych z podziałem na formy prowadzenia zajęć	22 (w tym on-line), w tym : 7 –wykłady, 15 – ćwiczenia	
Założenia i cele przedmiotu	Treści kształcenia : - Klasyfikacja drobnoustrojów. - Budowa i biologia komórek prokariotycznych (bakterie) i eukariotycznych (grzyby, pasożyty). - Mechanizmy chorobotwórcze bakterii, grzybów i pasożytów. - Antybiotyki i chemioterapeutyki stosowane w leczeniu zakażeń wywołanych przez drobnoustroje - Zasady chemioterapii zakażeń i mechanizmy oporności na leki. - Zasady identyfikacji i diagnostyka zakażeń wywołanych przez drobnoustroje - Klasyfikacja i budowa wirusów. - Chorobotwórczość wirusów i prionów. - Dezynfekcja, sterylizacja, aseptyka i antyseptyka. Efekty kształcenia – umiejętności i kompetencje - klasyfikacji bakterii, wirusów, grzybów i pasożytów z uwzględnieniem ich budowy i roli określania chorobotwórczości	
Metody dydaktyczne	Przekazywanie wiedzy w formie wykładów, zajęć praktycznych (ćwiczeń)	
Imię i nazwisko osoby prowadzącej przedmiot	Pracownicy naukowo-dydaktyczni zatrudnieni w Zakładzie Mikrobiologii: Dr hab. Katarzyna Leszczyńska, Dr n. med. Tamara Daniluk, Dr n. med. Urszula Wnorowska, dr n.med. Sylwia Chmielewska-Deptuła	
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za dydaktykę	Dr hab. Katarzyna Leszczyńska	

Symbol i numer efektu uczenia się	Opis kierunkowych efektów uczenia się	Forma zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się
wiedza			
C.W1	Zna rodzaje/gatunki oraz budowę wirusów, bakterii, grzybów i pasożytów, ich cechy biologiczne i mechanizmy chorobotwórczości	Wykłady Ćwiczenia	<u>Metody podsumowujące:</u> Zaliczenie końcowe –pisemne (testowe) <u>Metody formujące:</u> - ćwiczenia - zaliczenie pisemne i praktyczne - obserwacja pracy studenta - ocena aktywności w czasie zajęć - ocena przygotowania do zajęć
C.W2	Zna i potrafi opisać fizjologiczną florę bakteryjną człowieka		
C.W3	Zna podstawy epidemiologii zakażeń wywołanych przez bakterie, wirusy, grzyby i zarażeń wywołanych przez pasożyty oraz drogi ich szerzenia się w organizmie człowieka		
C.W4	Zna gatunki bakterii, wirusów, grzybów i pasożytów będących najczęstszymi czynnikami etiologicznymi zakażeń i zarażeń		
C.W5	Zna podstawy dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego		
C.W6	Zna czynniki chorób ryzyka zewnętrzne i wewnętrzne modyfikowalne i niemodyfikowalne		
C.W7.	zna budowę układu odpornościowego i rozumie jego rolę;		
C.W8.	zna humoralne i komórkowe mechanizmy odporności		

	wrodzonej i nabytej oraz mechanizmy reakcji nadwrażliwości i procesów autoimmunologicznych;		
C.W10	Zna i rozumie zjawisko powstawania lekooporności		
C.W22	Zna zasady terapii miejscowej i ogólnej zakażeń wywołanych przez; bakterie, wirusy, grzyby i zarażeń wywołanych przez pasożyty		
I.W17	zna i rozumie zasady immunoprofilaktyki zakażeń wirusowych, bakteryjnych, grzybiczych i pasożytniczych		
umiejętności			
C.U1	Potrafi pobrać materiał biologiczny do badania mikrobiologicznego w zależności od umiejscowienia i przebiegu zakażenia	ćwiczenia	<u>Metody podsumowujące:</u> - ćwiczenia - zaliczenie praktyczne <u>Metody formujące:</u> - obserwacja pracy studenta - ocena aktywności w czasie zajęć - ocena przygotowania do zajęć - dyskusja w czasie zajęć
C.U2	Potrafi zinterpretować wyniki badań mikrobiologicznych , serologicznych i antybiogramu		
C.U3	Potrafi dobrać i wykonać testy jakościowe i ilościowe na obecność bakterii w płynach ustrojowych		
kompetencje społeczne			
K6	dostrzega i rozpoznaje własne ograniczenia, dokonuje samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	Ćwiczenia wykłady	Ocenianie ciągłe przez nauczyciela
K7	propaguje zachowania prozdrowotne		
K8	korzysta z obiektywnych źródeł informacji		
K9	formułuje wnioski z własnych pomiarów lub obserwacji		
K10	formułuje opinie dotyczące różnych aspektów działalności zawodowej		

Punkty ECTS	2
Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Zajęcia wymagające udziału prowadzącego:	
1. Realizacja przedmiotu: wykłady (wg planu studiów)	7
2. Realizacja przedmiotu: ćwiczenia (wg planu studiów)	15
3. Realizacja przedmiotu: seminaria (wg planu studiów)	
4. Realizacja przedmiotu: fakultety	
5. Udział w konsultacjach	
	godziny razem: 22
Samodzielna praca studenta:	
1. Samodzielne przygotowanie się do zajęć teoretycznych i praktycznych (wykonanie projektu, dokumentacji, opisu przypadku itp.)	10
2. Samodzielne przygotowanie się do zaliczeń/kolokwium	10
3. Samodzielne przygotowanie się do egzaminu/zaliczenia końcowego	18
	godziny razem: 38

Treści programowe przedmiotu:	
Efekty uczenia się (symbol i numer)	tematyka
C.W1, C.W2, C.W3, C.W4	Zasady klasyfikacji i charakterystyka drobnoustrojów komórkowych. Drobnoustroje prokariotyczne (bakterie) i eukariotyczne (grzyby i pasożyty). Budowa i biologia komórki bakteryjnej. Mechanizmy chorobotwórcze bakterii.
C.W1, C.W2, C.W3, C.W4, CW6, C.W.7, C.W8, I.W17	Przegląd bakterii patogennych dla człowieka.
C.W1, C.W2, C.W3, C.W4, CW6, C.W.7, C.W8, I.W17	Drożdżaki i grzyby pleśniowe jako patogeny człowieka: chorobotwórczość i epidemiologia grzybic. Mykotoksyny i mykotoksykozy. Drobnoustroje niekomórkowe (wirusy, priony) i ich chorobotwórczość dla ludzi.
C.W1, C.W2, C.W3, C.W4, C.W5, CW6, C.W7, C.W8, C.W10, C.W22, I.W17 C.U1, C.U2	Zasady chemioterapii racjonalnej (empirycznej i celowanej) i jej skuteczność. Chemioterapeutyki przeciwbakteryjne: mechanizmy działania, spektrum oraz bakteryjne mechanizmy oporności. Chemioterapeutyki przeciwgrzybicze i przeciwwirusowe. Chemioprophylaktyka i immunoprofilaktyka w zakażeniach wirusowych, bakteryjnych, grzybiczych i pasożytniczych.
C.W1, C.W2, C.W3, C.W4, C.W5, CW6, C.U1, C.U2	Organizacja zajęć. Zasady B i HP w laboratorium mikrobiologicznym. 1. Zasady mikroskopowania. Mikroskopy różne. 2. Ocena morfologii komórek bakteryjnych w preparatach barwionych 2.1. Techniki sporządzania preparatów i barwienia bakterii (barwienie metodą Grama, barwienia specjalne: metoda Neissera, Manevala, Dornera, Ziehl-Neelsena i inne)
C.W1, C.W2, C.W3, C.W4, CW6 C.U1, C.U2, C.U3	<u>Część teoretyczna:</u> Zasady klasyfikacji i krótka charakterystyka drobnoustrojów

	Drobnoustroje prokariotyczne i eukariotyczne. Budowa i biologia komórki bakteryjnej. <u>Część praktyczna:</u> Morfologia i fizjologia bakterii: metody badań 1. Zasady hodowli bakterii 1.1. Podłoża do hodowli 1.2. Techniki posiewów 1.3. Morfologia kolonii bakteryjnych i typy wzrostu na podłożach 1.4. Procedury w hodowli i identyfikacji bakterii beztlenowych i mikroaerofilnych <i>Odbiór wiadomości z BiHP i zebranie podpisów na listach studenckich</i>
C.W1, C.W2, C.W3, C.W4, CW6, C.W.7, C.W8, I.W17 C.U1, C.U2, C.U3	<u>Część teoretyczna i praktyczna</u> Charakterystyka bakterii Gram–dodatnich (m.in. <i>Staphylococcus</i>, <i>Streptococcus</i>, <i>Enterococcus</i> i <i>Corynebacterium</i>). Charakterystyka bakterii Gram-ujemnych (m.in. <i>Enterobacterales</i>, <i>Pseudomonas</i>, <i>Neisseria</i>, <i>Haemophilus</i>) - hodowla i identyfikacja drobnoustrojów (testy biochemiczne, serologiczne)
C.W1, C.W2, C.W3, C.W4, CW6, C.W.7, C.W8, I.W17 C.U1, C.U2, C.U3	<u>Część teoretyczna:</u> Drożdżaki i grzyby pleśniowe: klasyfikacja, charakterystyka, chorobotwórczość, chemioterapia i epidemiologia grzybic. <u>Część praktyczna:</u> Zasady diagnostyki i chemioterapii grzybic 1. Morfologia i fizjologia drożdżaków z rodzajów: <i>Candida</i>, <i>Cryptococcus</i>, <i>Saccharomyces</i>, <i>Aspergillus</i>, <i>Penicillium</i> i innych 1.1. Preparaty i hodowle 1.2. Podłoża i zasady hodowli 1.3. Morfologia kolonii i/lub hodowli 1.4. Identyfikacja w oparciu o właściwości fenotypowe
C.W1, C.W2, C.W3, C.W4, CW6, C.W10, CW22 C.U1, C.U2, C.U3	<u>Część teoretyczna:</u> Chemioterapia i chemioprophylaktyka. Mechanizmy działania, spektrum aktywności przeciwbakteryjnej oraz bakteryjne mechanizmy oporności <u>Część praktyczna:</u> 1. Metody oznaczania wrażliwości bakterii na chemioterapeutyki (jakościowe, półilościowe, ilościowe) i interpretacja wyników. 2. Metody wykrywania lekooporności i interpretacja wyników 3. Interpretacja wyników i znaczenie kliniczne
	Zaliczenie (1 godz.)

Literatura podstawowa: (1-2 pozycje)
1. Samaranayake LP. (tłum.). Mikrobiologia dla stomatologów. Wyd 2. Wyd. Edra Urban & Partner, 2014
2. Łuczak M, Swoboda-Kopeć E. (red.). Wybrane zagadnienia z mikrobiologii jamy ustnej. Wyd. CZELEJ Sp.z.o.o., Lublin, 2004
Literatura uzupełniająca: (1-2 pozycje)
Zaremba ML, Borowski J. „Mikrobiologia lekarska” Podręcznik dla studentów medycyny. Wyd. Lek. PZWL, wyd. III, 2001

Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się oraz forma i warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:
Student uzyskuje zaliczenie pojedynczego ćwiczenia przez asystenta po sprawdzeniu bieżących wiadomości i wykonaniu samodzielnie części praktycznej i/lub odczytaniu wyników i wyciągnięciu wniosków zarejestrowanych opisowo w zeszycie do ćwiczeń. Student ma obowiązek bycia na wykładach, zaliczenia wszystkich zajęć praktycznych (ćwiczeń przewidzianych w programie nauczania. Przedmiot kończy się zaliczeniem teoretycznym (testowym).

.....
(data i podpis kierownika jednostki prowadzącej zajęcia lub koordynatora przedmiotu)