



Mikrobiologia i mikrobiologia jamy ustnej

1. Metryczka	
Rok akademicki	2024/2025
Wydział	Lekarsko-Stomatologiczny
Kierunek studiów	Lekarsko-dentystyczny
Dyscyplina wiodąca	Nauki medyczne
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Poziom kształcenia	Jednolite magisterskie
Forma studiów	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	Obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin po II semestrze
Jednostka/jednostki prowadząca/e	Zakład Mikrobiologii Stomatologicznej Banacha 1a 02-097 Warszawa Tel. (22) 317 95 10

Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	dr hab. n. med. Edyta Podsiadły
Koordynator przedmiotu	dr hab. n. med. Edyta Podsiadły edyta.podsiadly@wum.edu.pl, tel (22) 317 95 21
Osoba odpowiedzialna za sylabus	dr hab. n. med. Edyta Podsiadły; edyta.podsiadly@wum.edu.pl, mgr Dariusz Bańka; dariusz.banka@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	dr hab. n. med. Edyta Podsiadły; edyta.podsiadly@wum.edu.pl, mgr Dariusz Bańka; dariusz.banka@wum.edu.pl,

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Rok i semestr studiów	II rok, III, IV semestr	Liczba punktów ECTS	5.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)		10 (8 w e-learningu)	0.40
seminarium (S)		15	0.60
ćwiczenia (C)		45	1.80
e-learning (e-L)		-	-
zajęcia praktyczne (ZP)		-	-
praktyka zawodowa (PZ)		-	-
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		55	2.20

3. CELE KSZTAŁCENIA

C1	Student nabywa wiedzę o podstawowych właściwościach drobnoustrojów chorobotwórczych dla człowieka, diagnostycznych metodach laboratoryjnych oraz zasadach sterylizacji i dezynfekcji w praktyce stomatologicznej
C2	Student nabywa wiedzę o florze fizjologicznej jamy ustnej, etiologii i patogenezie próchnicy zębów, mikrobiologii chorób przyzębia, układowych zakażeniach zębopochodnych
C3	Student nabywa wiedzę o patogenezie i epidemiologii chorób zakaźnych oraz mechanizmach obronnych makroorganizmu (swoistych i nieswoistych)

C4	Student nabywa wiedzę o terapii zakażeń bakteryjnych, grzybiczych i wirusowych, o zapobieganiu przenoszenia się zakażeń w leczeniu stomatologicznym i profilaktyce chorób zakaźnych
----	---

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie:
---	---------------------------

Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:

C.W1.	rodzaje i gatunki oraz budowę wirusów, bakterii, grzybów i pasożytów, ich cechy biologiczne i mechanizmy chorobotwórczości
C.W2.	fizjologiczną florę bakteryjną człowieka
C.W3.	podstawy epidemiologii zarażeń wirusowych i bakteryjnych, zakażeń grzybiczych i pasożytniczych oraz dróg ich szerzenia się w organizmie człowieka
C.W4.	gatunki bakterii, wirusów i grzybów będących najczęstszymi czynnikami etiologicznymi zakażeń i infekcji
C.W5.	podstawy dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego
C.W6.	czynniki chorobotwórcze zewnętrzne i wewnętrzne
C.W9.	zjawisko powstawania lekooporności
C.W20.	zasady terapii zakażeń wirusowych, bakteryjnych, grzybiczych i pasożytniczych
E.W9.	zasady uodparniania przeciw chorobom zakaźnym u dzieci i dorosłych
F.W3.	florę wirusową, bakteryjną i grzybiczą jamy ustnej i jej znaczenie
F.W13.	podstawy antybiotykoterapii i oporności przeciwanotybiotykowej

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

C.U1.	pobierać odpowiednio dobrany rodzaj materiału biologicznego do badania mikrobiologicznego w zależności od umiejscowienia i przebiegu zakażenia
C.U2.	interpretować wyniki badań mikrobiologicznych, serologicznych i antybiogramu
C.U3.	dobierać i wykonywać testy wskazujące na liczebność bakterii w płynach ustrojowych
F.U14.	ocenić ryzyko próchnicy z zastosowaniem testów bakteriologicznych i badań śliny

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Numer efektu uczenia się	Efekty w zakresie
Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:	
W1	-
Umiejętności – Absolwent potrafi:	
U1	-
Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:	
K1	-

6. Zajęcia		
Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
Wykład 1 i 2	W 1,2 -Wykład 1 i 2 - Rodzaje i gatunki oraz budowa bakterii ich cechy biologiczne i mechanizmy chorobotwórczości.	C.W1., C.W4.
Wykład 3 i 4	W 3,4 -Wykład 3 i 4- Antybiotyki ważne w stomatologii – podział, oporność naturalna, lekowrażliwość wybranych grup drobnoustrojów, mechanizmy oporności.	C.W1., C.W4.
Wykład 5 i 6	W 5,6 -Wykład 5 i 6 - Rodzaje i gatunki oraz budowa grzybów, ich cechy biologiczne, antymykozytyki.	C.W1., C.W4.
Wykład 7 i 8	W 7,8 -Wykład 7 i 8 - Ogólne właściwości wirusów. Budowa wirusów. Fazy replikacji wirusowej. Charakterystyka etapów zakażeń wirusowych. Mechanizmy obronne wirusów. Definicje związane z przebiegiem zakażeń wirusowych. Wirusy DNA / RNA. Patogeneza i epidemiologia zakażeń wirusowych. Czynniki patogenezy wirusowej. Grupy leków przeciwwirusowych. Charakterystyka prionów jako czynników chorobowych oraz chorób prionowych.	C.W1., C.W6., C.U2.
Wykład 9 i 10	W 9,10 -Wykład 9 i 10 - Zakażenia egzogenne i endogenne u pacjentów. . Patogeny najczęściej powodujące zakażenia stomatologiczne u pacjentów immunoniekompetentnych. Charakterystyka patogenów powodujących nowe i nawracające zakażenia.	C.W6
Seminarium 1	S-1 - Seminarium 1. Profilaktyka bierna i czynna zakażeń wirusowych i bakteryjnych. Rodzaje szczepionek stosowanych w profilaktyce przeciwinfekcyjnej. Szczepienia obowiązkowe i zalecane. Charakterystyka preparatów stosowanych do uodparniania przeciw zakażeniom wirusowym.	E.W.9
Seminarium 2	S2 – Seminarium 2 – 2a. Flora fizjologiczna jamy ustnej. Nisze fizjologiczne wyróżniane w obrębie jamy ustnej. Skład gatunkowy biofilmów zasiedlających poszczególne mikrośrodowiska.	C.W2., F.W3.

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

	<p>Charakterystyka gatunków zaliczanych do mikrobiomu jamy ustnej. Zmiany w składzie mikroflory zależne od wieku.</p> <p>2b. Etiologia i patogenezę próchnicy zębów.</p> <p>Przyczyny powstawania zmian próchnicznych. Charakterystyka gatunków drobnoustrojów istotnych w powstawaniu zmian próchnicznych. Rodzaje próchnicy. Zapobieganie powstawaniu i progresji zmian próchnicznych.</p>	F.W3., F.U14.
Seminarium 3	<p>S3 – Seminarium 3 - 3a. Mikrobiologia chorób przyzębia</p> <p>Podział chorób przyzębia i dziąseł. Charakterystyka drobnoustrojów istotnych w rozwoju chorób przyzębia. Kompleksy bakterii w biofilmie poddziąsłowym. Patomechanizm chorób przyzębia. Diagnostyka mikrobiologiczna i wytyczne leczenia.</p> <p>3b. Układowe zakażenia zębopochodne.</p> <p>Definicja zakażenia zębopochodnego. Rodzaje zakażeń związanych z chorobami zębów i dziąseł. Charakterystyka układowych zakażeń zębopochodnych.</p>	<p>C.W2., F.W3.</p> <p>C.W2., F.W3.</p>
Seminarium 4	S4 – Seminarium 4. Chemioterapia zakażeń bakteryjnych w leczeniu stomatologicznym.	C.W20., F.W13., C.U2.
Seminarium 5	S5 – Seminarium 5. Definicje związane z epidemiologią zakażeń. Drogi szerzenia się zakażeń bakteryjnych. Czynniki patogenezę bakteryjnej. Zakażenia układowe w praktyce stomatologicznej - epidemiologia i diagnostyka. Zakażenia związane z praktyką stomatologiczną. Drogi szerzenia zakażeń. Kontrola zakażeń w praktyce stomatologicznej	C.W3
Ćwiczenie 1	C1 - Podstawy diagnostyki bakteriologicznej. Metody izolacji i identyfikacji bakterii. Techniki barwienia bakterii. Metody hodowli i identyfikacji bakterii. Podstawowe zasady bezpieczeństwa w laboratorium mikrobiologicznym.	C.W6., C.U1., C.U2., C.U3.
Ćwiczenie 2	C2 -Sterylizacja i dezynfekcja. Higiena rąk personelu medycznego Metody sterylizacji i dezynfekcji sprzętu medycznego, narzędzi i pomieszczeń. Kontrola procesów sterylizacji i dezynfekcji. Prawidłowa higiena rąk.	C.W3., C.W5.
Ćwiczenie 3	C3- Bakterie Gram-dodatnie. Charakterystyka drobnoustrojów . Metody diagnostyki laboratoryjnej gatunków istotnych klinicznie. Bakterie mikroaerofilne i kapnofilne. <i>Corynebacterium, Listeria.</i>	C.W1., C.W4., C.U2., C.U3.
Ćwiczenie 4	C4 – Bakterie Gram-ujemne Charakterystyka gatunków należących do tlenowych pałeczek fermentujących i niefermentujących - epidemiologia, diagnostyka Bakterie mikroaerofilne i kapnofilne.	C.W1., C.W4., C.U2.
Ćwiczenie 5	C5 - Bakterie atypowe. Podstawowe metody serologiczne stosowane w mikrobiologii. Metody diagnostyki laboratoryjnej zakażeń powodowanych przez krętki, riketsje, mykoplazmy i chlamydia.	C.W1., C.W4., C.U2.

**Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)**

Ćwiczenie 6	C6 - Bakterie beztlenowe ważne w praktyce stomatologicznej. Podział bakterii beztlenowych. Charakterystyka istotnych klinicznie beztlenowców. Zakażenia powodowane przez bakterie beztlenowe.	C.W1., C.W4., C.U2.
Ćwiczenie 7	C7 - Chemioterapia zakażeń bakteryjnych w stomatologii. Metody oznaczania lekowrażliwości drobnoustrojów. Podstawowe grupy leków przeciwbakteryjnych. Mechanizmy działania. Mechanizmy oporności bakterii na antybiotyki. Metody oceny wrażliwości na leki przeciwbakteryjne. Szczepy alarmowe.	C.W9., C.W20., F.W13., C.U2.
Ćwiczenie 8	C8 - Bakterie z rodzaju <i>Mycobacterium</i> . Charakterystyka istotnych klinicznie gatunków. Epidemiologia, diagnostyka oraz leczenie zakażeń.	C.W1., C.W4., C.U2.
Ćwiczenie 9	C9 - Zakażenia grzybicze, w tym grzybicze infekcje jamy ustnej. Charakterystyka istotnych klinicznie gatunków grzybów. Leki przeciwgrzybicze. Epidemiologia, diagnostyka oraz leczenie zakażeń grzybiczych.	C.W1., C.W3., C.W4., C.U1.
Ćwiczenie 10	C10. Diagnostyka laboratoryjna zakażeń wirusowych. Metody stosowane do namnażania i izolacji wirusów. Metody hodowli wirusów. Zakażenie HIV / AIDS. Wirusowe zapalenia wątroby (HBV, HCV) w praktyce stomatologicznej. Diagnostyka laboratoryjna zakażenia HIV. Możliwości terapeutyczne i profilaktyka zakażeń HIV. Wirusy ważne w stomatologii.	C.W1., C.W4., C.U2.
Ćwiczenie 11	C-11 Zakażenia wirusowe i bakteryjne przenoszone drogą oddechową - charakterystyka mikroorganizmów powodujących zakażenia przenoszone drogą oddechową. Epidemiologia zakażeń układu oddechowego. Diagnostyka, leczenie i profilaktyka zakażeń układu oddechowego.	C.W1., C.W4., C.U2.
Ćwiczenie 12	C-12 . Zakażenia układu sercowo-naczyniowego i nerwowego: czynniki etiologiczne, diagnostyka, leczenie.	C.W1., C.W4., C.U2.
Ćwiczenie 13	C-13. Zakażenia układu pokarmowego: czynniki etiologiczne, diagnostyka, leczenie. Zakażenia układu kostno-stawowego: czynniki etiologiczne, diagnostyka, leczenie. Zakażenia układu moczowego: czynniki etiologiczne, diagnostyka, leczenie.	C.W1., C.W4., C.W6.
Ćwiczenie 14/15	Podsumowanie. Zaliczenie ćwiczeń	C.W1.- C.W20., E.W9., F.W3., F.W13., C.U1.- C.U3., F.U14.

7. LITERATURA

Obowiązkowa

Samaranayake L. Mikrobiologia dla stomatologów. Elsevier Urban & Partner. Wyd. 2. Wrocław 2014.

Uzupełniająca

1. Mikrobiologia lekarska. Red. P. B. Heczko, A. Pietrzyk. M. Wróblewska. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2020.
2. Szkaradkiewicz A. Mikrobiologia lekarska. Repetytorium z bakteriologii. Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Poznań 2011.
3. Murray P. R., Rosenthal K.S., Pfaller M. A. Mikrobiologia. Red. wyd. pol.: A. Przondo-Mordarska, G. Martirosian, A. Szkaradkiewicz. Elsevier Urban & Partner. Wrocław 2018.
4. Murray P. R., Rosenthal K.S. Mikrobiologia. Pytania testowe. Red. wyd. pol.: A. Przondo-Mordarska. Elsevier Urban & Partner. Wrocław 2011.

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
C.W1- C.W20, E.W9, F.W3, F.W13, C.U1- C.U3, F.U14.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kolokwium (4 w ciągu roku) 2. Praktyczne zaliczenie ćwiczeń 3. Egzamin testowy 	<p>Test 20 pytań jednokrotnego wyboru Próg zaliczeniowy ≥11 pkt/ 20pkt skala ocen: <11,0/20 - 2,0 (ndst) 11,0 – 12,0/20 - 3,0 (dost) 13,00 – 14,0/20 - 3,5 (ddb) 15,0 – 16,0/20 - 4,0 17,0 – 18,0/20 - 4,5 (pdb) 19,0 – 20,0/20 - 5,0 (bdb)</p> <p>Oceniane na zaliczenie</p> <p>Test 80 pytań jednokrotnego wyboru. Próg zaliczeniowy > pkt/80pkt skala ocen: ≤45/80- 2,0 (ndst) 46-51/80 - 3,0 (dost) 52-58/80 - 3,5 (ddb) 59-65/80 - 4,0 (db) 66-73/80 - 4,5 (pdb) 74-80/80 - 5,0 (bdb)</p>

9. INFORMACJE DODATKOWE

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest udział we wszystkich seminariach i ćwiczeniach. Możliwa jest jedna nieusprawiedliwiona nieobecność, zaliczona referatem w ciągu tygodnia od absencji.

Każdy student jest zobowiązany do przygotowania i wygłoszenia 1 (jednej) prezentacji / referatu podczas seminarium na temat zgodny z wyznaczoną tematyką seminariów.

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie wszystkich kolokwium i praktycznego zaliczenia ćwiczeń. Studentowi, który nie zaliczył kolokwium cząstkowego lub praktycznego zaliczenia ćwiczeń przysługuje jeden termin poprawkowy.

Egzamin końcowy może odbyć się przed sesją. Studentowi, który otrzymał negatywną ocenę z egzaminu przysługuje jeden termin poprawkowy.

Osoba odpowiedzialna za dydaktykę: dr hab. n. med. Edyta Podsiadły, tel. (22) 3179521

Ćwiczenia odbywają się w salach Zakładu Fizjologii i Patofizjologii Eksperymentalnej przy ul. Pawińskiego 3C lub w salach Zakładu Mikrobiologii Stomatologicznej i Zakładu Mikrobiologii Farmaceutycznej i Biostruktury

Wykłady stacjonarne odbywają się w auli Uniwersyteckiego Centrum Stomatologii ul. Binieckiego 6

Seminaria odbywają się w salach seminaryjnych, Pawińskiego 3C.

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