

Rok akademicki 2023/2024

# **MIKROBIOLOGIA JAMY USTNEJ Z ELEMENTAMI MIKROBIOLOGII OGÓLNEJ**

**II rok kierunku lekarsko-dentystyczny**

**Katedra i Zakład Mikrobiologii Lekarskiej**

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego  
w Poznaniu

**Kierownik: dr hab. n. med. Tomasz M. Karpiński, prof. UMP**

Zespół dydaktyczny:  
dr hab. n. med. Tomasz M. Karpiński, prof. UMP  
dr Izabela Chudzicka-Strugała  
dr Agnieszka Zeidler  
dr Barbara Zwoździak  
mgr Zuzanna Babalska  
mgr Marek Kwaśniewski

**Katedra i Zakład Mikrobiologii Lekarskiej**

**ul. Rokietnicka 10 wejście A (Collegium Humanum)**

**kontakt mailowy dla studentów: [mikrobiologia.student@ump.edu.pl](mailto:mikrobiologia.student@ump.edu.pl)**

**Koordynatorzy:**

*Prof. Tomasz M. Karpiński e-mail: [mikromed@ump.edu.pl](mailto:mikromed@ump.edu.pl)*

*Dr Izabela Chudzicka-Strugała e-mail: [ichudzicka@vp.pl](mailto:ichudzicka@vp.pl)*

**ROK AKADEMICKI 2023/2024**  
**REGULAMIN ZAJĘĆ Z MIKROBIOLOGII JAMY USTNEJ Z ELEMENTAMI**  
**MIKROBIOLOGII OGÓLNEJ**  
**DLA STUDENTÓW II ROKU LEKARSKO-DENTYSTYCZNEGO**

## **1. CELE I ZADANIA**

Witamy w Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Mikrobiologia medyczna, zajmująca się drobnoustrojami chorobotwórczymi dla człowieka, jest specyficzną gałęzią medycyny. Zajmuje się badaniem etiopatogenezy wielu chorób, angażując się także w problemy diagnostyki, profilaktyki i terapii. Zajęcia obejmują wybrane zagadnienia z dziedzin bakteriologii, wirusologii i mikologii, z uwzględnieniem właściwości biologicznych, epidemiologii i patogeniczności drobnoustrojów, w oparciu o etiopatogenezę wybranych chorób bakteryjnych, wirusowych i grzybiczych w ścisłym powiązaniu z praktyczną medycyną kliniczną, diagnostyką, terapią i profilaktyką. Mikrobiologia jest więc nauką praktyczną, dlatego oprócz wykładów i seminariów podstawą szkolenia są zajęcia laboratoryjne. Rozpoznanie drobnoustrojów chorobotwórczych podczas ćwiczeń pozwala zrozumieć procedury mikrobiologiczne, pozwalające na diagnostykę przyczynową infekcji.

## **2. REALIZACJA KURSU**

### **2.1. Przygotowanie do zajęć:**

I. Student ma obowiązek teoretycznego przygotowania się do bieżących zajęć zgodnie z podanymi w programie wymaganiami (znajomość materiału określonego zakresem tematu zajęć bieżących i zagadnień wcześniej omawianych i diskutowanych na seminariach) na podstawie rekomendowanej obowiązkowej literatury (wskazanej w regulaminie zajęć i sylabusie).

II. Przygotowanie merytoryczne studenta jest konieczną podstawą prawidłowej realizacji zajęć przez studentów pod kierunkiem prowadzących.

### **2.2. Wymagania końcowe:**

I. Opanowanie wiadomości objętych programem nauczania mikrobiologii jamy ustnej z elementami mikrobiologii ogólnej dla studentów II roku kierunku lekarsko-dentystycznego.

II. Nabycie umiejętności doboru właściwych badań mikrobiologicznych w najczęstszych przypadkach klinicznych w stomatologii w oparciu o właściwości biologiczne i epidemiologię drobnoustrojów chorobotwórczych dla człowieka, zaplanowanie podstawowej diagnostyki różnicowej ze znajomością zasad doboru materiału biologicznego do badań mikrobiologicznych również z zastosowaniem metod diagnostyki molekularnej, praktyczna znajomość prawidłowej interpretacji wyników mikrobiologicznych, znajomość zasad profilaktyki chorób zakaźnych oraz działania środków bakteriobójczych i bakteriostatycznych na patogeny (antybiotyki, leki przeciwwirusowe, leki przeciwgrzybicze, środki dezynfekujące, sterylizacja) oraz mikrobiologicznych zasad racjonalnej antybiotykoterapii, metod dezynfekcji i sterylizacji.

1. Zajęcia z Mikrobiologii jamy ustnej z elementami mikrobiologii ogólnej dla studentów II roku lekarsko-dentystycznego obejmują: wykłady (20 godz.), seminaria (10 godz.) i ćwiczenia (20 godz.).
2. Obecność na ćwiczeniach, seminariach i wykładach jest obowiązkowa i kontrolowana.
3. Wykłady odbywać się będą na platformie Teams oraz w formie e-learningowej.
4. Student zobowiązany jest do punktualnego przystępowania do zajęć. Spóźnienie powyżej 15 minut powoduje brak możliwości uczestniczenia w zajęciach. Nie jest możliwe odrabianie opuszczonych zajęć w danym roku akademickim.
5. W przypadku spóźnienia się studenta na kolokwium do 15 min (po wyczytaniu, okazaniu dokumentu tożsamości i wpuszczeniu studentów na salę) pozostaje możliwość przystąpienia do kolokwium, jednak w zaplanowanym pierwotnie rozpoczętym dla pozostałych uczestników czasie (student nie otrzymuje dodatkowego, przedłużonego czasu). Spóźnienie powyżej 15 min na kolokwium skutkuje brakiem możliwości do jego przystąpienia i obowiązkiem napisania ww. kolokwium w innym, najbliższym wyznaczonym przez Katedrę Mikrobiologii terminie.
6. Sprawdzenie wiadomości teoretycznych odbywać się będzie w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnych wejściówek (na każdym ćwiczeniu i seminariach) oraz pisemnych kolokwiiów. Brak teoretycznego przygotowania studenta do bieżących zajęć skutkuje ich niezaliczeniem.
7. Obecność na zajęciach z mikrobiologii nie jest jednoznaczna z ich zaliczeniem, ale stanowi jego składową.
8. Student ma prawo do 1 (jednego) niezaliczenia ćwiczeń lub seminarium, spowodowanego nieobecnością lub brakiem teoretycznego przygotowania.
9. W przypadku 2-krotnego niezaliczenia zajęć z mikrobiologii Katedra powiadamia o zaistniałym fakcie Dziekana, który podejmuje decyzję odnośnie warunków zaliczenia lub niezaliczenia przedmiotu. 2-krotne niezaliczenie zajęć z mikrobiologii uniemożliwia studentowi przystąpienie do kolokwiiów.

10. W celu uzyskania zaliczenia z każdego ćwiczenia (poza przygotowaniem teoretycznym i aktywnym udziale w zajęciach) student jest zobowiązany do posiadania, wypełnienia podczas ćwiczeń i omówienia materiałów dydaktycznych tzw. protokołów zaliczeniowych, udostępnianych na stronie internetowej.
11. Zaliczenie każdego ćwiczenia w oparciu o ww. warunki (punkty 6-10) potwierdzone jest podpisem asystenta na liście obecności w rubryce zaliczenia.
12. Każdy student jest zobowiązany do przygotowania w formacie PowerPoint i ustnego wygłoszenia 1 (jednej) prezentacji podczas seminarium na wybrany przez siebie (zgłoszony do Starosty grupy) temat zgodnie z wyznaczoną tematyką seminariów. Wszystkie tematy są udostępnione na stronie internetowej w regulaminie zajęć z mikrobiologii jamy ustnej z elementami mikrobiologii ogólnej lub na platformie Teams.
13. Starosta każdej grupy zobowiązany jest do wysłania listy studentów z wybranymi tematami, przed (na 5 dni przed) rozpoczęciem seminariów z mikrobiologii jamy ustnej z elementami mikrobiologii ogólnej drogą mailową do sekretariatu Katedry Mikrobiologii na adres **mailowy: mikrobiologia.student@ump.edu.pl**). UWAGA: W PRZYPADKU MNIEJ LICZNEJ GRUPY STUDENTÓW NALEŻY POŁĄCZYĆ WYMIENIONE TEMATY W TAKI SPOSÓB, ŻEBY WSZYSTKIE ZOSTAŁY ZAPREZENTOWANE W GRUPIE podczas seminariów.
14. Prezentacja jest nieodłączną częścią ukończenia kursu z mikrobiologii jamy ustnej z elementami mikrobiologii ogólnej dla studentów II roku kierunku lekarsko-dentystycznego. Każdy student po zaprezentowaniu swojej pracy zobligowany jest do niezwłocznego umieszczenia prezentacji w plikach grupy na platformie TEAMS, by móc podlegać ocenie przez asystenta prowadzącego dane seminarium i uzyskać zaliczenie.

#### 15. **Prezentacja – wytyczne:**

##### a) Ocenie prezentacji podlega:

- wartość merytoryczna i wizualizacja m.in.:
  - slajdy NIE MOGĄ być zapisane jednolitym tekstem na całej ich stronie oraz w postaci tekstu „kopiuj/wklej” bezpośrednio np. z książki lub strony internetowej; omawiane zagadnienia powinny być przedstawione hasłowo;
- znajomość prezentowanego tematu przez prezentującego studenta:
  - student, który prezentuje wybrany przez siebie temat jest przygotowany teoretycznie z prezentowanych zagadnień, NIE CZYTA ze slajdów, książki lub kartki (którą oczywiście może się posiłkować)
  - student zna przygotowany przez siebie temat i odpowiada na pytania prowadzącego podczas dyskusji na seminarium oraz w celu wyjaśnienia zawartych we własnej prezentacji treści
  - pozostali studenci (którzy nie prezentują danego tematu), jako uczestnicy seminarium, również są przygotowani z zakresu materiału obejmującego tematykę bieżącego seminarium, w celu aktywnego udziału w dyskusji z prowadzącym zajęcia asystentem i innymi studentami oraz uzyskania zaliczenia z seminarium
- wyczerpanie merytoryczne zakresu wybranego przez studenta tematu:
  - prezentacja powinna być oparta NIE JEDYNNIE na źródłach obowiązkowych tj. podręcznik, ale zostać wzbogacona np. o zdjęcia i aktualne dane nt. zakażeń w kraju i na świecie oraz nowo pojawiające się zagrożenia
  - ZDJĘCIA i inne formy graficzne - znacząco podnoszą wartość prezentowanej pracy i ułatwiają przyswojenie prezentowanego tematu pozostałym uczestnikom seminarium;

##### b) Podstawowe zasady przygotowania prezentacji:

- Prezentacja nie powinna przekraczać czasu 20 min.
- Należy uwzględnić najważniejsze zagadnienia, które mogą zostać pogłębione podczas dyskusji na seminariach i ćwiczeniach.
- Pierwszy slajd zawiera wybrany, prezentowany temat, autora prezentacji, grupę studencką i rok studiów.
- Kolejne slajdy obejmują:
  - charakterystykę drobnoustroju,
  - jeśli podany jest rodzaj drobnoustroju to wymienić najważniejsze, z punktu widzenia klinicznego, gatunki i szczepy
  - epidemiologia - kraj/świat
  - najważniejsze czynniki wirulencji dla chorobotwórczości mikroorganizmu, z uwzględnieniem zarysu patogenez (chyba, że jest to drobnoustrój uważany za niechorobotwórczy, wówczas należy wyjaśnić, dlaczego)
  - chorobotwórczość (jednostki chorobowe i ich najważniejsze objawy; wartość prezentacji podnoszą ZDJĘCIA)
  - diagnostyka mikrobiologiczna (W ZARYSIE), materiał biologiczny do badań mikrobiologicznych!
  - leczenie (które preparaty wykorzystywane są w terapii)
  - profilaktyka
  - ciekawostki
- Ostatni slajd musi zawierać źródła, z których korzystano podczas przygotowania prezentacji tzw. bibliografia.

##### c) Kryteria zaliczenia prezentacji w oparciu o:

- wypełnienie podpunktów a i b punktu 15 niniejszego regulaminu zajęć mikrobiologii
- przygotowanie teoretyczne studenta do przygotowanej przez siebie prezentacji

- Niedopuszczalne jest prezentowanie pracy skopiowanej, cudzej np. od innego studenta, z internetu itp. na zasadzie „kopiuj/wklej” oraz braku znajomości prezentowanego przez siebie tematu. W takiej sytuacji student automatycznie nie uzyskuje zaliczenia z prezentacji.

16. Każdy student odbywający zajęcia zobowiązany jest do posiadania:

- własnego fartucha i maseczki
- rękawiczek jednorazowych – przynajmniej dwóch par na każde ćwiczenia
- wydrukowanych materiałów dydaktycznych tzw. protokołu zaliczeniowego do części praktycznej (dopuszcza się posiadanie protokołu zaliczeniowego na nośniku elektronicznym typu tablet) oraz przyborów piśmienniczych (ołówki, kredki, długopis; w przypadku nośnika elektronicznego - rysik do tabletów)

17. Studenci zobowiązani są do poszanowania mienia społecznego (mikroskopy i inny sprzęt laboratoryjny), przestrzegania obowiązujących przepisów BHP oraz utrzymania czystości miejsca pracy.

18. Nieprzestrzeganie regulaminu BHP skutkuje usunięciem studenta z sali ćwiczeń i niezaliczeniem zajęć, bez możliwości ich odrobienia w innym terminie oraz pisemnym zgłoszeniem o zaistniałej sytuacji do Dziekana.

19. Na sali ćwiczeń obowiązuje bezwzględny zakaz korzystania z telefonów komórkowych oraz innych urządzeń mobilnych podczas kolokwium oraz celem nagrywania zajęć z mikrobiologii.

20. Na sali ćwiczeń obowiązuje BEZWGŁĘDNY ZAKAZ spożywania napojów i posiłków (z uwagi na przepisy BHP i prace z materiałem zakaźnym).

Szczegółowy **plan zajęć oraz wyniki kolokwium** dostępne będą na stronie internetowej Katedry Mikrobiologii Lekarskiej: [www.mikrobiologialekarska.ump.edu.pl](http://www.mikrobiologialekarska.ump.edu.pl).

## KRYTERIA ZALICZENIA ZAJĘĆ Z MIKROBIOLOGII JAMY USTNEJ Z ELEMENTAMI MIKROBIOLOGII OGÓLNEJ

Wyjaśnia się, iż w stosowanym w Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii Lekarskiej systemie ocen, ten sam zakres materiału sprawdzany jest kilkakrotnie: na ćwiczeniach, seminariach i kolokwium z bloków tematycznych, a kryterium zaliczenia stanowi średnia wszystkich ocen, wyrażona w punktach.

1. Odbędą się 2 kolokwia (w formie testowo-opisowej), z których student może otrzymać maksymalnie, łącznie **80 punktów**. Z każdego kolokwium student może uzyskać maksymalnie 40 punktów (10 pytań testowych jednokrotnego wyboru (SC) + 10 pytań testowych wielokrotnego wyboru (MC) + pytania opisowe – 20 pkt.). Kolokwia obejmują zakres materiału z omawianych ćwiczeń i seminariów. Ww. kolokwia nie mogą być poprawiane. Nie ma możliwości przekładania, ustalonych w niniejszym regulaminie, terminów kolokwium.

2. **Zaliczenie całości zajęć praktycznych** (ćwiczenia i seminaria) z przedmiotu Mikrobiologia nastąpi po spełnieniu wymienionych warunków:

a) uzyskania przez studenta minimum **48 pkt** (60%) z kolokwium

b) zaliczenia przez studenta prezentacji (w oparciu o kryteria pkt.15c. i dopiero po umieszczeniu wygłoszonej prezentacji na platformie TEAMS grupowym w dniu prezentacji)

c) zaliczenia bieżących ćwiczeń i seminariów (obecność, przygotowanie teoretyczne i aktywny udział)

3. Student, który uzyskał zaliczenie z kolokwium, ale nie uzyskał zaliczenia z prezentacji, zobowiązany będzie do powtórnego jej przygotowania i zaprezentowania ustnego w wyznaczonym przez Katedrę Mikrobiologii Lekarskiej terminie.

4. Student, który uzyskał zaliczenia z bieżących zajęć praktycznych (ćwiczenia i seminaria) z Mikrobiologii jamy ustnej z elementami mikrobiologii ogólnej, ale zdobył mniej niż 60% punktów (47,9 pkt i mniej) z kolokwium, zgodnie z regulaminem studiów ma prawo do dwukrotnego przystąpienia do Kolokwium Poprawkowego (testowo-opisowe) z całości materiału ćwiczeniowego i seminaryjnego w wyznaczonym terminie przez Katedrę Mikrobiologii Lekarskiej dla każdej grupy studenckiej (wyznaczone terminy dla każdej grupy podane będą na stronie internetowej Katedry Mikrobiologii Lekarskiej). Warunkiem zaliczenia Kolokwium Poprawkowego z przedmiotu Mikrobiologia jamy ustnej z elementami mikrobiologii ogólnej jest uzyskanie minimum 60% punktów. W przypadku nieuzyskania zaliczenia z Kolokwium Poprawkowego, zgodnie z regulaminem studiów, student ma prawo do odwołania się do Dziekana i przystąpienia do zaliczenia komisyjnego, którego wynik jest ostateczny.

5. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu z przedmiotu Mikrobiologia jamy ustnej z elementami mikrobiologii ogólnej jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń i seminariów oraz obecność na wykładach, odtworzenie wykładów e-learningowych i rozwiązanie self-testów.

6. Egzamin składa się z 75 pytań testowych (jednokrotnego i wielokrotnego wyboru), obejmujących tematykę seminariów, ćwiczeń i wykładów. Student ma prawo do 2-krotnego przystąpienia do egzaminu poprawkowego. Pierwszy termin poprawy

egzaminu (testowy) może odbyć się nie wcześniej niż 2 tygodnie po otrzymaniu wyników egzaminu. Drugi termin egzaminu poprawkowego może być przeprowadzony w formie ustnej, o ile liczba studentów będzie równa 10 i mniej.

7. **Warunkiem zaliczenia egzaminu** jest zdobycie **minimum równo 45 punktów (60%)**. Nie będą zaokrąglane procenty w górę.

8. Egzamin odbędzie się: luty/marzec 2024, a egzamin poprawkowy: kwiecień/maj 2024.

#### **LITERATURA OBOWIAZKOWA:**

1. Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A. Mikrobiologia. Wyd. I polskie, 2011.

2. Samaranyake L. (red. w j.polskim: G.Młynarczyk, E.Swoboda-Kopec): Mikrobiologia dla stomatologów. 2 Wyd. ELSEVIER, Wrocław 2012.

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

1. Łuczak M., Swoboda-Kopec E.: Wybrane zagadnienia z mikrobiologii jamy ustnej. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2004.

## **MIKROBIOLOGIA JAMY USTNEJ Z ELEMENTAMI MIKROBIOLOGII OGÓLNEJ 2023/2024 II ROK LEKARSKO-DENTYSTYCZNY**

### **TEMATYKA WYKŁADÓW**

**Platforma Teams: St. stacj.**

- 1. Metody diagnostyki mikrobiologicznej. Dezynfekcja i sterylizacja.**
- 2. Antybiotyki i chemioterapeutyki w stomatologii.**
- 3. Budowa, metabolizm i genetyka bakterii. Bakteriofagi.**
- 4. Odporność przeciwdrobnoustrojowa człowieka. Szczepionki i surowice lecznicze.**
- 5. Zakażenia szpitalne. Patogeny alarmowe.**
- 6. Grzyby chorobotwórcze dla ludzi.**
- 7. Mikroflora jamy ustnej.**

**Platforma Teams: St. niestacj.**

- 1. Metody diagnostyki mikrobiologicznej. Dezynfekcja i sterylizacja.**
- 2. Budowa, metabolizm i genetyka bakterii. Bakteriofagi.**
- 3. Antybiotyki i chemioterapeutyki w stomatologii.**
- 4. Odporność przeciwdrobnoustrojowa człowieka. Szczepionki i surowice lecznicze.**
- 5. Zakażenia szpitalne. Patogeny alarmowe.**
- 6. Grzyby chorobotwórcze dla ludzi.**
- 7. Mikroflora jamy ustnej.**

**e-learning:**

- 8. Wirusy ważne w stomatologii.**
- 9. Wirusy ważne w stomatologii.**
- 10. Wirusy wirusowych zapaleń wątroby; retrowirusy.**

**Szczegółowy rozkład zajęć:**

**WYKŁADY Teams: 14 godz. , 6 godz. e-learning**

<b>Dzień tygodnia</b>	<b>Data</b>	<b>Godzina Stud. stacj. (Gr 1-4)</b>	
czwartek	05.10.2023	17.45 – 19.15	TEAMS
czwartek	12.10.2023	17.45 – 19.15	TEAMS
czwartek	19.10.2023	17.45 – 19.15	TEAMS
czwartek	26.10.2023	17.45 – 19.15	TEAMS
czwartek	09.11.2023	17.45 – 19.15	TEAMS
czwartek	16.11.2023	17.45 – 19.15	TEAMS
czwartek	23.11.2023	14.00 – 15.30	TEAMS

**WYKŁADY Teams: 14 godz. , 6 godz. e-learning**

<b>Dzień tygodnia</b>	<b>Data</b>	<b>Godzina Stud. niestacj. (Gr. 5)</b>	
poniedziałek	02.10.2023	17.00 – 18.30	TEAMS
poniedziałek	09.10.2023	17.00 – 18.30	TEAMS
poniedziałek	16.10.2023	17.00 – 18.30	TEAMS
poniedziałek	23.10.2023	17.00 – 18.30	TEAMS
poniedziałek	06.11.2023	17.00 – 18.30	TEAMS
poniedziałek	13.11.2023	17.00 – 18.30	TEAMS
poniedziałek	20.11.2023	17.00 – 18.30	TEAMS

## TEMATY SEMINARIÓW I ĆWICZEŃ

### SEMINARIA – platforma TEAMS

### ĆWICZENIA – Katedra i Zakład Mikrobiologii Lekarskiej (ul. Rokietnicka 10 wejście A)

Zaj.1 <b>Sem. 1</b> <b>TEAMS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organizacja zajęć kursu Mikrobiologia Jamy Ustnej z elementami mikrobiologii ogólnej.</li> <li>2. Charakterystyka drobnoustrojów szczególnie istotnych w pracy dentysty – <b><u>PREZENTACJE STUDENTÓW</u></b> <b><u>Tematy prezentacji do przygotowania przez studentów:</u></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Staphylococcus aureus, S.epidermidis</i></li> <li>2. <i>Streptococcus pyogenes</i></li> <li>3. <i>S.pneumoniae, Grupa Viridans, Peptostreptococcus</i></li> <li>4. <i>Neisseria meningitidis, N.subflava, N.mucosa</i></li> <li>5. <i>Moraxella catarrhalis, Legionella pneumophila</i></li> <li>6. <i>Haemophilus influenzae, H.parainfluenzae</i></li> </ol> </li> </ol>
Zaj. 2 <b>Sem. 2</b> <b>TEAMS</b>	<p><b><u>PREZENTACJE STUDENTÓW - Tematy prezentacji do przygotowania przez studentów:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii</i></li> <li>2. <i>Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Proteus mirabilis</i></li> <li>3. <i>Clostridium tetani, C. perfringens,</i></li> <li>4. <i>C.botulinum, C. difficile</i></li> <li>5. <i>Bacteroides fragilis, Fusobacterium sp., Cutibacterium sp. (Propionibacterium sp.)</i></li> <li>6. <i>Aggregatibacter sp., Prevotella sp., Porphyromonas sp., Treponema denticola</i></li> </ol>
Zaj. 3 <b>Sem. 3</b> <b>TEAMS</b>	<p><b><u>PREZENTACJE STUDENTÓW - Tematy prezentacji do przygotowania przez studentów:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Actinomyces israelii, A.naeslundii,, Nocardia brasiliensis, N.asteroides, Lactobacillus sp.</i></li> <li>2. <i>Mycobacterium tuberculosis complex</i></li> <li>3. <i>Chlamydia pneumoniae</i></li> <li>4. <i>Mycoplasma pneumoniae</i></li> <li>5. <i>Candida albicans, C.glabrata</i></li> </ol>
Zaj.4 <b>Ćw 1</b>	Diagnostyka mikrobiologiczna i techniki laboratoryjne. Podstawy doboru antybiotyków w oparciu o budowę drobnoustrojów. Sterylizacja i dezynfekcja. Ziarniki Gram-dodatnie i Gram-ujemne szczególnie istotne w pracy lekarza stomatologa (Gram-dodatnie: <i>Staphylococcus aureus, S.epidermidis, Streptococcus pyogenes, S.pneumoniae, Grupa viridans, Peptostreptococcus</i> ; Gram-ujemne: <i>Neisseria meningitidis, N. subflava, N. mucosa, Moraxella catarrhalis</i> )
Zaj.5 <b>Ćw 2</b>	Diagnostyka mikrobiologiczna i techniki laboratoryjne. Gram-ujemne pałeczki szczególnie istotne w pracy stomatologa ( <i>Haemophilus influenzae, H.parainfluenzae, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Legionella pneumophila</i> i <i>Enterobacterales: Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Proteus mirabilis</i> )
Zaj.6 <b>Ćw 3</b>	<p style="text-align: center;"><b>Kolokwium 1 (miejsce: Katedra i Zakład Mikrobiologii Lekarskiej) – czas trwania kolokwium 40'</b> <b>Zakres tematyki na kolokwium: ćw. 1, 2 + tematyka seminaryjna z zakresu ćw. 1 i 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnostyka mikrobiologiczna i techniki laboratoryjne. Charakterystyka beztlenowców: <i>Clostridium tetani, C.botulinum, C.difficile, C.perfringens, Bacteroides fragilis, Fusobacterium sp., Cutibacterium sp. (Propionibacterium sp.)</i>.</li> <li>2. Zakażenia układu oddechowego - niezbędne w pracy dentysty – studium przypadków (<i>Mycobacterium tuberculosis, Chlamydia pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae, Legionella pneumophila, Streptococcus sp., Staphylococcus sp.</i>)</li> </ol>
Zaj.7 <b>Ćw. 4</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Płytką nazębna.</li> <li>2. Bakterie próchnicotwórcze i próchnica: <i>Lactobacillus sp.</i></li> <li>3. Wybrane wirusy szczególnie istotne w pracy stomatologa: HIV, HPV, EBV, CMV, HSV – przypadki.</li> </ol>
Zaj.8 <b>Ćw. 5</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mikrobiologia chorób przyzębia: <i>Actinomyces, Nocardia, Aggregatibacter sp., Prevotella sp., Porphyromonas sp., Treponema denticola;</i></li> <li>2. Infekcje grzybicze szczególnie istotne w pracy stomatologa: <i>Candida albicans, C.glabrata;</i></li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Kolokwium 2 (miejsce: Katedra i Zakład Mikrobiologii Lekarskiej; czas trwania kolokwium 40')</b> <b>Zakres tematyki na kolokwium: ćw. 3 - 5 + tematyka seminaryjna z zakresu ćw. 3-5</b></p>

**ĆWICZENIA – 20 godz. w Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii Lekarskiej**  
**SEMINARIA – 10 godz. TEAMS**

**GRUPA 1**

1) 09.10.2023	14.45 - 17.15	sem.	pon.
2) 16.10.2023	14.45 - 17.15	sem.	pon.
3) 23.10.2023	14.45 - 17.15	sem.	pon.
4) 13.11.2023	08.00 - 11.00	ćw.	pon.
5) 20.11.2023	08.00 - 11.00	ćw.	pon.
6) 01.12.2023	11.15 - 14.15	ćw.	pt.
7) 06.12.2023	11.15 - 14.15	ćw.	śr.
8) 13.12.2023	11.15 - 14.15	ćw.	śr.

**GRUPA 2**

1) 10.10.2023	14.45 - 17.15	sem.	wt.
2) 17.10.2023	14.45 - 17.15	sem.	wt.
3) 24.10.2023	14.45 - 17.15	sem.	wt.
4) 13.11.2023	08.00 - 11.00	ćw.	pon.
5) 20.11.2023	08.00 - 11.00	ćw.	pon.
6) 27.11.2023	11.15 - 14.15	ćw.	pon.
7) 04.12.2023	08.00 - 11.00	ćw.	pon.
8) 11.12.2023	08.00 - 11.00	ćw.	pon.

**GRUPA 3**

1) 13.10.2023	15.15 - 17.45	sem.	pt.
2) 20.10.2023	15.15 - 17.45	sem.	pt.
3) 27.10.2023	15.15 - 17.45	sem.	pt.
4) 15.11.2023	11.15 - 14.15	ćw.	śr.
5) 22.11.2023	11.15 - 14.15	ćw.	śr.
6) 29.11.2023	11.15 - 14.15	ćw.	śr.
7) 08.12.2023	11.15 - 14.15	ćw.	pt.
8) 15.12.2023	11.15 - 14.15	ćw.	pt.

**GRUPA 4**

1) 11.10.2023	08.00 - 10.30	sem.	śr.
2) 18.10.2023	08.00 - 10.30	sem.	śr.
3) 25.10.2023	08.00 - 10.30	sem.	śr.
4) 17.11.2023	11.15 - 14.15	ćw.	pt.
5) 24.11.2023	11.15 - 14.15	ćw.	pt.
6) 30.11.2023	08.00 - 11.00	ćw.	czw.
7) 06.12.2023	11.15 - 14.15	ćw.	śr.
8) 13.12.2023	11.15 - 14.15	ćw.	śr.

**GRUPA 5**

1) 12.10.2023	15.15 - 17.45	sem.	czw.
2) 19.10.2023	15.15 - 17.45	sem.	czw.
3) 26.10.2023	15.15 - 17.45	sem.	czw.
4) 15.11.2023	11.15 - 14.15	ćw.	śr.
5) 22.11.2023	11.15 - 14.15	ćw.	śr.
6) 29.11.2023	11.15 - 14.15	ćw.	śr.
7) 04.12.2023	08.00 - 11.00	ćw.	pon.
8) 11.12.2023	08.00 - 11.00	ćw.	pon.