

**Rok akademicki 2024/2025**

# **MIKROBIOLOGIA**

**II rok Lekarski  
Wydziału Lekarskiego**

**Katedra i Zakład Mikrobiologii Lekarskiej**

**Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego  
w Poznaniu**

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

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

**REGULAMIN ZAJĘĆ Z MIKROBIOLOGII**  
**DLA STUDENTÓW II ROKU LEKARSKIEGO WYDZIAŁU LEKARSKIEGO**  
**UNIwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu**

**Wymagania wstępne:** wiedza i umiejętności z zakresu anatomii, histologii, biologii medycznej, biochemii, fizjologii i immunologii umożliwiające zrozumienie zagadnień omawianych na poszczególnych ćwiczeniach i seminariach, zgodnie z podanymi w programie wymaganiami. Zapoznanie się z obowiązującym w Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii „Regulaminem zajęć”.

**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 dyskutowanych na seminariach) na podstawie rekomendowanej obowiązkowej literatury (sylabus i regulamin zajęć).

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

**Wymagania końcowe:**

I. Opanowanie wiadomości objętych programem nauczania mikrobiologii dla studentów II roku kierunku lekarskiego.

II. Nabycie umiejętności doboru właściwych badań mikrobiologicznych w najczęstszych przypadkach klinicznych (zakażenia układu oddechowego, nerwowego, pokarmowego, moczowo-płciowego, zakażenia ucha, oka i skóry), zaplanowanie podstawowej diagnostyki różnicowej, interpretacja wyników badań mikrobiologicznych, znajomość profilaktyki zakażeń oraz działania środków bakteriobójczych i bakteriostatycznych na patogeny (antybiotyki, leki przeciwwirusowe, leki przeciwwgrzybicze, środki dezynfekujące, sterylizacja).

1. Zajęcia z Mikrobiologii dla studentów II roku medycyny obejmują: wykłady (15h), seminaria (10h) i ćwiczenia (25h).

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 kolokwium. 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 obowiązek zaliczyć wszystkie ćwiczenia. Nieobecność musi być usprawiedliwiona w ciągu 5 dni roboczych.

9. Niezaliczenie zajęć jest traktowane jak nieobecność nieusprawiedliwiona.

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 lub na platformie Teams. Starosta każdej grupy zobowiązany jest do wysłania listy studentów z wybranymi tematami, przed (na 5 dni przed) rozpoczęciem seminariów z mikrobiologii drogą mailową do sekretariatu Katedry Mikrobiologii na adres mailowy: [mikrobiologia.student@ump.edu.pl](mailto:mikrobiologia.student@ump.edu.pl). UWAGA: W PRZYPADKU MNIEJ LUB BARDZIEJ LICZNEJ GRUPY STUDENTÓW NALEŻY POŁĄCZYĆ WYMIENIONE TEMATY W TAKI SPOSÓB, ŻEBY WSZYSTKIE ZOSTAŁY ZAPREZENTOWANE W GRUPIE podczas seminariów.

13. Prezentacja jest nieodłączną częścią ukończenia kursu z mikrobiologii dla studentów II roku kierunku lekarskiego.

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.

**14. 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 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 15 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 14 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.

15. 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)

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

17. 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.

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

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

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

## 19. Kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu

19.1. W trakcie zajęć 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) + 5 pytań testowych wielokrotnego wyboru (MC) + pytania opisowe – 25 pkt.). Zakres tematyki obowiązującej na kolokwia przedstawiony jest w niniejszym regulaminie. Wyniki kolokwium publikowane są na stronie Katedry i Zakładu Mikrobiologii Lekarskiej dla każdej grupy w ciągu 7 dni roboczych od daty napisania przez studentów Kolokwium. Studentowi przysługuje prawo do wglądu (bez kopiowania) do swojej pracy w ciągu tygodnia od momentu publikacji wyników, po uprzednim indywidualnym umówieniu się drogą mailową (adres [mikrobiologia.student@ump.edu.pl](mailto:mikrobiologia.student@ump.edu.pl)) i ustalonym z Katedrą Mikrobiologii terminie.

19.2. **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.14c. 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)

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

19.4. Student, który uzyskał zaliczenia z bieżących zajęć praktycznych (ćwiczenia i seminaria) z Mikrobiologii, ale uzyskał 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. Warunkiem zaliczenia Kolokwium Poprawkowego z przedmiotu Mikrobiologia 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.

19.5. Data kolokwium poprawkowego 1 (pierwszego) wyznaczana jest po około 2 tygodniach od momentu publikacji na stronie Katedry i Zakładu Mikrobiologii Lekarskiej wyników. Data kolokwium poprawkowego 2 (drugiego) wyznaczana jest po około 4 tygodniach od publikacji na stronie Katedry i Zakładu Mikrobiologii Lekarskiej wyników kolokwium poprawkowego 1. Niewielkie przesunięcia czasowe mogą być związane np. z wypadającym czasem dni świątecznych lub dni wolnych od zajęć dla studentów. Kolokwia poprawkowe odbywają się niezależnie od innych ustalonych przez studenta zobowiązań.

19.6. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu z przedmiotu Mikrobiologia jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń i seminariów oraz obecność na wykładach, odtworzenie wykładów e-learningowych i rozwiązanie self-testów.

19.7. Regulamin egzaminu jest ustalany przez koordynatora modułu „Mikroorganizmy, pasożyty i podstawy immunologii” – dr n. med. Izabela Chudzicka-Strugała.

19.8. Egzamin z modułu zawiera pytania testowo-opisowe z mikrobiologii, immunologii i parazytologii. Egzamin Mikrobiologii obejmuje: 35 pytań testowych i 3 pytania opisowe (5pkt. za każde pytanie). Moduł MIP na Egzaminie obejmuje zakres materiału omawianego na wykładach, seminariach, ćwiczeniach i laboratoriach. Pierwszy termin poprawy egzaminu (testowo-opisowy) 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.

19.9. **Warunkiem zaliczenia egzaminu** jest zdobycie **minimum równo 60% punktów**. Nie będą zaokrąglane procenty w górę.

### **Literatura obowiązkowa:**

1. Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A. Mikrobiologia. Wyd. I polskie, 2011.
2. Heczko P. „Mikrobiologia lekarska” PZWL, 2014
3. Szewczyk E.M. Diagnostyka bakteriologiczna. Wyd. 2, PWN, 2013.

**Tematy wykładów  
dla studentów II roku Lekarskiego Wydziału Lekarskiego  
Rok akademicki 2024/2025**

**WYKŁADY**

**Teams:**

- 1. Metody diagnostyki mikrobiologicznej. Sterylizacja, dezynfekcja.**
- 2. Struktura, metabolizm i genetyka bakterii. Bakteriofagi.**
- 3. Antybiotyki, chemioterapeutyki i ich zastosowanie w leczeniu zakażeń.**

**e-learning (9godz.):**

- 4. Wirusy DNA. Wirusy z dwuniciowym (ds)DNA: Adenoviridae, Herpesviridae, Papillomaviridae, Polyomaviridae, Poxviridae; wirusy z jednoniciowym (ss)DNA: Parvoviridae. Priony.**
- 5. Wirusy RNA. Wirusy z dwuniciowym (ds)RNA: Reoviridae; wirusy z jednoniciowym RNA o dodatniej polarności (+)ssRNA: Coronaviridae, Flaviviridae, Hepeviridae, Picornaviridae, Togaviridae; wirusy z jednoniciowym RNA o ujemnej polarności (-)ssRNA: Filoviridae, Orthomyxoviridae, Paramyxoviridae, Rhabdoviridae, Arenaviridae, Bunyaviridae; wirusy z jednoniciowym (+)ssRNA i odwróconą transkrypcją: Retroviridae; wirusy z dwuniciowym (ds)DNA i odwróconą transkrypcją: Hepadnaviridae.**
- 6. Odporność przeciwdrobnoustrojowa człowieka. Szczepionki i surowice lecznicze. Zakażenia szpitalne. Patogeny alarmowe.**

**WYKŁADY:**

**wykłady dla studentów stacjonarnych (15 godz.) i niestacjonarnych (15 godz.)**

**wykłady w TEAMS (6 godz.)**

**w formie e-learning (9 godz.)**

## Tematy seminariów i ćwiczeń dla studentów II roku Lekarskiego Wydziału Lekarskiego

Zaj.1 Sem. 1	<p><b>Tematy prezentacji dla studentów:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Staphylococcus sp.</i> (<i>S.aureus</i>, <i>S.epidermidis</i>, <i>S.saprophyticus</i>)</li> <li>2. <i>Streptococcus sp.</i> (Grupy: A, B, C, G; <i>S.pneumoniae</i>, Grupa Viridans) + <i>Enterococcus sp.</i> (<i>E.faecalis</i>, <i>E.faecium</i>)</li> <li>3. <i>Neisseria sp.</i> (<i>N.meningitidis</i>, <i>N.gonorrhoeae</i>) + <i>Moraxella catarrhalis</i></li> <li>4. <i>Bordetella pertussis</i> + <i>Haemophilus sp.</i> (<i>H.influenzae</i>, <i>H.aegyptius</i> (<i>H.aegypticus</i>), <i>H.parainfluenzae</i>, <i>H.ducreyi</i>)</li> <li>5. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> + <i>Acinetobacter baumannii</i> + <i>Legionella pneumophila</i></li> </ol>
Zaj. 2 Sem. 2	<p><b>Tematy prezentacji dla studentów:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella sp.</i> (<i>K.pneumoniae</i>, <i>K.oxytoca</i>, <i>K.rhinoscleromatis</i>, <i>K.granulomatis</i>)</li> <li>2. <i>Proteus sp.</i> (<i>P.mirabilis</i>, <i>P.vulgaris</i>), <i>Serratia marcescens.</i>, <i>Citrobacter freundii</i>, <i>Enterobacter cloacae</i></li> <li>3. <i>Salmonella sp.</i> (<i>S.typhi</i>, <i>S.paratyphi</i>, <i>S.enteritidis</i>, <i>S.choleraesuis</i>), <i>Shigella sp.</i> (<i>S.dysenteriae</i>, <i>S.flexneri</i>, <i>S.sonnei</i>, <i>S.boydi</i>), <i>Yersinia sp.</i> (<i>Y.pestis</i>, <i>Y.enterocolitica</i>)</li> <li>4. Zoonozy: <i>Pasteurella multocida</i>, <i>Francisella tularensis</i>, <i>Brucella sp.</i> (<i>B.abortus</i>, <i>B.melitensis</i>, <i>B.suis</i>)</li> <li>5. <i>Vibrio sp.</i> (<i>V.cholerae</i>, <i>V.parahaemolyticus</i>, <i>V.vulnificus</i>), <i>Campylobacter sp.</i> (<i>C.jejuni</i>, <i>C.fetus</i>)</li> <li>6. <i>Helicobacter pylori</i>, <i>Leptospira interrogans</i></li> <li>7. <i>Treponema pallidum</i></li> <li>8. <i>Borrelia</i> (<i>B.burgdorferi</i>, <i>B.garinii</i>, <i>B.afzelii</i>, <i>B.recurrentis</i>), <i>Rickettsia sp.</i> (<i>R.prowazeki</i>, <i>R.rickettsii</i>)</li> <li>9. <i>Mycobacterium sp.</i> (<i>M.tuberculosis complex</i>, <i>M.leprae</i>, MOTT: <i>M.avium complex</i>, <i>M.marinum</i>, <i>M.kansasii</i>) + <i>Nocardia sp.</i> (<i>N.brasiliensis</i>, <i>N.asteroides</i>)</li> <li>10. <i>Actinomyces sp.</i> (<i>A.naeshlundii</i>, <i>A.israelii</i>) + <i>Corynebacterium sp.</i> (<i>C.diphtheriae</i>, <i>C.urealyticum</i>, <i>C.jejikeium</i>)</li> <li>11. <i>Listeria monocytogenes</i> + <i>Lactobacillus sp.</i> + <i>Bifidobacterium sp.</i></li> </ol>
Zaj. 3 Sem. 3	<p><b>Tematy prezentacji dla studentów:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Chlamydia sp.</i> (<i>C.trachomatis</i>, <i>C.pneumoniae</i>, <i>C.psittaci</i>)</li> <li>2. <i>Mycoplasma sp.</i> (<i>M.hominis</i>, <i>M.genitalium</i>, <i>M.pneumoniae</i>), <i>Ureaplasma urealyticum</i></li> <li>3. <i>Clostridium tetani</i>, <i>C.perfringens</i></li> <li>4. <i>C.difficile</i>, <i>C. botulinum</i></li> <li>5. <i>Bacteroides fragilis</i> group, <i>Fusobacterium nucleatum</i>, <i>Cutibacterium acnes</i> (<i>Propionibacterium acnes</i>)</li> <li>6. <i>Bacillus sp.</i> (<i>B.anthraxis</i>, <i>B.cereus</i>, <i>B.subtilis</i>)</li> <li>7. <i>Candida</i> (<i>C.albicans</i>, <i>C.glabrata</i>, <i>C.krusei</i>, <i>C.parapsilosis</i>), <i>Cryptococcus neoformans</i></li> <li>8. <i>Aspergillus sp.</i> (<i>A.fumigatus</i>, <i>A.niger</i>, <i>A.flavus</i>), <i>Mucor sp.</i>, <i>Fusarium sp.</i></li> <li>9. Dermatofity (<i>Epidermophyton sp.</i>, <i>Microsporium sp.</i>, <i>Trichophyton sp.</i>)</li> </ol>
Zaj.4 Ćw 1	Podstawy zasad diagnostyki mikrobiologicznej. Morfologia komórki bakteryjnej. Sterylizacja, dezynfekcja, antyseptyka, aseptyka. Antybiotyki - metody badania lekooporności, podstawy zasad doboru leków przeciwdrobnoustrojowych w oparciu o budowę mikroorganizmów. <i>Staphylococcus sp.</i> , <i>Streptococcus sp.</i> , <i>Enterococcus sp.</i> ;
Zaj.5 Ćw 2	<i>Pseudomonas sp.</i> ; <i>Acinetobacter sp.</i> ; <i>Enterobacterales</i> ( <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella sp.</i> , <i>Proteus sp.</i> , <i>Serratia sp.</i> , <i>Enterobacter sp.</i> , <i>Salmonella sp.</i> , <i>Shigella sp.</i> , <i>Yersinia sp.</i> ); Bakterie spiralne: <i>Vibrio sp.</i> , <i>Campylobacter sp.</i> , <i>Helicobacter pylori</i> , <i>Leptospira sp.</i> , <i>Treponema sp.</i> , <i>Borrelia sp.</i> Bakterie atypowe: <i>Chlamydia sp.</i> , <i>Mycoplasma sp.</i> , <i>Ureaplasma sp.</i>
Zaj.6 Ćw 3	<p><b>Kolokwium zaliczeniowe 1 (miejsce: Katedra Mikrobiologii Lekarskiej) – tematyka: ćw. 1, 2 + tematyka seminaryjna z zakresu ćw. 1 i 2 (czas trwania kolokwium 40')</b></p> <p><i>Neisseria sp.</i>; <i>Moraxella catarrhalis</i>; <i>Bordetella pertussis</i>; <i>Haemophilus sp.</i>; <i>Legionella pneumophila</i>; <i>Listeria monocytogenes</i>; <i>Mycobacterium sp.</i>; <i>Corynebacterium sp.</i>; <i>Actinomyces sp.</i>; <i>Nocardia sp.</i>;</p>
Zaj.7 Ćw. 4	Bakterie przetrwalnikujące tlenowe i beztlenowe ( <i>Bacillus sp.</i> , <i>Clostridium sp.</i> ) Bakterie nieprzetrwalnikujące beztlenowe: <i>Bacteroides</i> , <i>Fusobacterium</i> , <i>Cutibacterium</i> ( <i>Propionibacterium</i> ) Bakterie Gram dodatnie z rodzaju: <i>Lactobacillus sp.</i> i <i>Bifidobacterium sp.</i> ; Grzyby (rodzaje: <i>Candida</i> ; <i>Cryptococcus</i> ; <i>Aspergillus</i> ; oraz Dermatofity)
Zaj.8 Ćw. 5	<p>Zakażenia układu oddechowego + Zakażenia układu nerwowego – <b>przypadki</b> (Najczęstszy przedstawiciele bakterii i grzybów <b>oraz wirus grypy, koronawirus, adenowirus, wirus RSV, HSV, CMV, EBV</b>)</p>
Zaj.9 Ćw. 6	<p>Zakażenia układu moczowo-płciowego + Zakażenia układu pokarmowego + Zakażenia skórne, zakażenia oczne, zakażenia ucha – <b>przypadki</b> (Najczęstszy przedstawiciele bakterii i grzybów <b>oraz wirus HIV, HPV, Rotawirusy, Norwalk virus, wirusy zapalenia wątroby</b>)</p> <p><b>Kolokwium zaliczeniowe 2 (miejsce: Katedra Mikrobiologii Lekarskiej; czas trwania kolokwium 40')</b> <b>Tematyka ćw. 3, 4, 5, 6 + Semina 1, 2, 3</b></p>

# LEKARSKI

## Mikrobiologia

### Rok akademicki 2024/2025

#### WYKŁADY :

wykłady dla studentów stacjonarnych (15 godz.) i niestacjonarnych (15 godz.)

wykłady w TEAMS (6 godz.)

w formie e-learning (9 godz.)

3 październik – 11.45-13.15 stacjonarne - Teams

10 październik – 11.45-13.15 stacjonarne - Teams

17 październik – 11.45-13.15 stacjonarne - Teams

14 listopad – 13.30-15.00 niestacjonarne - Teams

21 listopad – 13.30-15.00 niestacjonarne - Teams

28 listopad – 13.30-15.00 niestacjonarne - Teams

## ĆWICZENIA I SEMINARIA 2024/2025

Katedra i Zakład Mikrobiologii Lekarskiej

ćwiczenia – 25 godz.

seminaria - 10 godz. TEAMS

### gr. 1

- 1) 01 październik – wt 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 03 październik – czw 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 04 październik – pt 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 07 październik – pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 08 październik – wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 10 październik – czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 14 październik – pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 8) 15 październik – wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 17 październik - czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.

### gr. 2

- 1) 01 październik – wt 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 03 październik – czw 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 04 październik – pt 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 07 październik – pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 08 październik – wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 11 październik – pt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 14 październik – pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 8) 15 październik – wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 18 październik – pt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.



**gr.3**

- |                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1) 21 październik – pn  | 7.30-09.45 - 3 godz. sem.         |
| 2) 22 październik – wt  | 7.30-10.30 - 4 godz. sem.         |
| 3) 24 październik – czw | 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.) |
| 4) 28 październik – pn  | 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.          |
| 5) 29 październik – wt  | 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.          |
| 6) 30 październik – śr  | 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.          |
| 7) 04 listopad – pn     | 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.          |
| 8) 05 listopad – wt     | 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.          |
| 9) 07 listopad – czw    | 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.          |

**gr.4**

- |                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1) 21 październik – pn | 7.30-09.45 - 3 godz. sem.         |
| 2) 22 październik – wt | 7.30-10.30 - 4 godz. sem.         |
| 3) 25 październik – pt | 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.) |
| 4) 28 październik – pn | 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.          |
| 5) 29 październik – wt | 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.          |
| 6) 30 październik – śr | 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.          |
| 7) 04 listopad – pn    | 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.          |
| 8) 05 listopad – wt    | 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.          |
| 9) 08 listopad – pt    | 7.30-10.30 – 4 godz. ćw.          |

**gr 5**

- 1) 18 listopad - pn 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 19 listopad - wt 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 21 listopad - czw 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 25 listopad - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 27 listopad - śr 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 28 listopad - czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 02 grudzień - pn 7.30-10.30 – 4 godz. ćw.
- 8) 04 grudzień - śr 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 05 grudzień - czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.

**gr. 6**

- 1) 18 listopad - pn 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 19 listopad - wt 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 22 listopad - pt 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 25 listopad - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 27 listopad - śr 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 29 listopad - pt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 02 grudzień - pn 7.30-10.30 – 4 godz. ćw.
- 8) 04 grudzień - śr 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 06 grudzień - pt 7.30-10.30 – 4 godz. ćw.

**gr. 7**

- 1) 09 grudzień - pn 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 10 grudzień - wt 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 12 grudzień - czw 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 16 grudzień - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 17 grudzień - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 19 grudzień - czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 07 styczeń - wt 7.30-10.30 – 4 godz. ćw.
- 8) 08 styczeń - śr 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 09 styczeń - czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.

**gr. 8**

- 1) 09 grudzień - pn 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 10 grudzień - wt 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 13 grudzień - pt 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 16 grudzień - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 17 grudzień - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 20 grudzień - pt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 07 styczeń - wt 7.30-10.30 – 4 godz. ćw.
- 8) 08 styczeń - śr 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 10 styczeń - pt 7.30-10.30 – 4 godz. ćw.

**gr. 9**

- 1) 13 styczeń - pn 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 14 styczeń - wt 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 16 styczeń - czw 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 20 styczeń - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 21 styczeń - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 23 styczeń - czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 27 styczeń - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 8) 28 styczeń - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 30 styczeń - czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.

**gr. 10**

- 1) 13 styczeń - pn 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 14 styczeń - wt 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 17 styczeń - pt 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 20 styczeń - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 21 styczeń - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 24 styczeń - pt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 27 styczeń - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 8) 28 styczeń - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 31 styczeń - pt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.

**gr. 11**

- 1) 03 luty - pn 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 04 luty – wt 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 06 luty - czw 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 10 luty - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 11 luty - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 13 luty - czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 24 luty - pn 7.30-10.30 – 4 godz. ćw.
- 8) 25 luty - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 27 luty - czw 7.30-10.30 – 4 godz. ćw.

**gr. 12**

- 1) 03 luty - pn 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 04 luty - wt 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 07 luty - pt 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 10 luty - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 11 luty - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 14 luty – pt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 24 luty - pn 7.30-10.30 – 4 godz. ćw.
- 8) 25 luty - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 28 luty - pt 7.30-10.30 – 4 godz. ćw.

**gr. 13**

- 1) 03 marzec - pn 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 04 marzec - wt 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 06 marzec - czw 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 10 marzec - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 11 marzec - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 13 marzec - czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 17 marzec - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 8) 18 marzec - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 20 marzec - czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.

**gr. 14**

- 1) 03 marzec - pn 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 04 marzec - wt 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 07 marzec - pt 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 10 marzec - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 11 marzec - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 14 marzec – pt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 17 marzec - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 8) 18 marzec - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 21 marzec – pt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.

**gr. 15**

- 1) 24 marzec - pn 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 25 marzec - wt 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 27 marzec - czw 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 31 marzec - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 01 kwiecień - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 03 kwiecień - czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 07 kwiecień - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 8) 08 kwiecień - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 10 kwiecień - czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.

**gr. 16**

- 1) 24 marzec - pn 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 25 marzec - wt 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 28 marzec - pt 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 31 marzec - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 01 kwiecień - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 04 kwiecień - pt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 14 kwiecień - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 8) 15 kwiecień - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 25 kwiecień - pt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.

**gr. 17**

- 1) 05 maj – pn 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 06 maj – wt 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 08 maj – czw 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 12 maj – pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 13 maj – wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 15 maj - czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 19 maj - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 8) 20 maj - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 22 maj - czw 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.

**gr. 18**

- 1) 05 maj – pn 7.30-09.45 - 3 godz. sem.
- 2) 06 maj – wt 7.30-10.30 - 4 godz. sem.
- 3) 09 maj – pt 7.30-10.30 - 4 godz. (3sem.+1ćw.)
- 4) 12 maj – pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 5) 13 maj – wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 6) 16 maj - pt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 7) 19 maj - pn 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 8) 20 maj - wt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.
- 9) 23 maj - pt 7.30-10.30 - 4 godz. ćw.