

Semestr letni 2023/2024 : 19.02.2024 – 30.06.2024

Ćwiczenia (49 godz. dyd.) + 3 kolokwia (4 godz. dyd.) łącznie : 53 godz.

poniedziałek:	8.00 – 10.45	GRUPY : 1,2,3,4,5,6 (NST)
poniedziałek:	11.00– 13.45	GRUPY : 7,8,9,10 (NST)
wtorek:	9.45 – 12.30	GRUPY : 1,2,3 (ST)
wtorek:	12.45 – 15.30	GRUPY : 4,5,6 (ST)
czwartek:	10.00 – 12.45	GRUPY : 13,14,15 (ST)
czwartek:	13.00 – 15.45	GRUPY : 10,11,12 (ST)
piątek:	10.30 – 13.15	GRUPY : 7,8,9 (ST)

Miejsce : Sala ćwiczeń w Zakładzie Mikrobiologii UMB

Seminaria - 10 godz. - Sala ćwiczeń w Zakładzie Mikrobiologii UMB

Wykłady (20 godz.) łącznie: poniedziałki : 16.30 – 18.00 (2 godz.) - Obecność obowiązkowa !

Miejsce : kształcenie na odległość (on-line, na platformie Blackboard)

Nr	Data	Tematy repetycji, prelekcji i zajęć praktycznych
1.	19-20.02.2024 22-23.02.2024	Organizacja zajęć. Zasady BiHP w laboratorium mikrobiologicznym. Część teoretyczna obowiązująca na ćwiczenie : Zasady mikroskopowania. Mikroskopy różne. Morfologia i fizjologia bakterii : metody badań Część praktyczna : 1. Ocena morfologii komórek bakteryjnych w preparatach barwionych 2. Techniki sporządzania preparatów 3. Techniki barwienia bakterii 3.1. Barwienie metodą Grama.
2.	26-27. 02.2024 29.02.- 1.03.2024	Część teoretyczna obowiązująca na ćwiczenie : - materiał z wykładu 1, ćwiczenia 1 i część teoretyczna obowiązująca na ćwiczeniu bieżącym (Morfologia i fizjologia bakterii : metody badań. Wzrost i rozmnażanie bakterii oraz metabolizm bakteryjny) Część praktyczna: 1. Barwienia specjalne: metoda Neissera, Dornera, Manevala, Ziehl – Neelsena i inne. 2. Zasady hodowli bakterii 2.1. Podłoża do hodowli 2.2. Techniki posiewów
Odbiór wiadomości z BiHP i zebranie podpisów na listach studenckich w grupach		
3.	04-05.03.2024 07-8.03.2024	Część teoretyczna obowiązująca na ćwiczenie : - materiał z wykładu 2, ćwiczenia 2 i część teoretyczna obowiązująca na ćwiczeniu bieżącym (Morfologia i fizjologia bakterii : metody badań. Wzrost i rozmnażanie bakterii oraz metabolizm bakteryjny –c.d. Bakterie mikroaerofilne i beztlenowe). Część praktyczna: 1. Zasady identyfikacji bakterii tlenowych 1.1. Właściwości fizjologiczne (biochemiczne) 2. Morfologia kolonii bakteryjnych i typy wzrostu na podłożach płynnych i półpłynnych 3. Procedury w hodowli i identyfikacji bakterii beztlenowych i mikroaerofilnych
4.	11-12.03.2024 14-15.03.2024	Część teoretyczna obowiązująca na ćwiczenie: - materiał z wykładu 3, ćwiczenia 3 i część teoretyczna obowiązująca na ćwiczeniu bieżącym (Charakterystyka bakterii Gram–dodatnich (m.in. <i>Staphylococcus</i> , <i>Streptococcus</i> , <i>Enterococcus</i> i <i>Corynebacterium</i> , <i>Bacillus</i> , <i>Listeria</i>)

Część praktyczna:

- hodowla i identyfikacja drobnoustrojów (testy biochemiczne)

KOŁOKWIUM 1 (do ustalenia): Mikrobiologia ogólna

5. 18-19.03.2024
21-22.03.2024

Część teoretyczna obowiązująca na ćwiczenie:

- materiał z wykładu 4, ćwiczenia 4 i część teoretyczna obowiązująca na ćwiczeniu bieżącym (Charakterystyka bakterii Gram-ujemnych m.in. *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas*, *Neisseria*, *Haemophilus*)

Część praktyczna:

- hodowla i identyfikacja drobnoustrojów (testy biochemiczne)

6. 25- 26.03.2024
28-29.03.2024

Seminarium 1

Zasady diagnostyki zakażeń wywoływanych przez bakterie atypowe i trudnodhodowlane

Procedury (podłoża i techniki specjalne) w hodowli/wykrywaniu bakterii atypowych: mykoplazmy, chlamydie, riketsje, *Legionella* spp., inne

Immunodiagnostyka w atypowych zapaleniach płuc :

zakażenia z udziałem wirusów, *Mycoplasma*, *Chlamydia*, *Chlamydophila*, *Legionella*, *Rickettsia*, *Coxiella*, innych

7. 08.04 - 09.04.2024
11-12.04.2024

Część teoretyczna obowiązująca na ćwiczenie:

- materiał z wykładu 5, ćwiczenia 5 i część teoretyczna obowiązująca na ćwiczeniu bieżącym (Drożdżaki i grzyby pleśniowe: budowa i właściwości biologiczne, klasyfikacja, chorobotwórczość i epidemiologia. Przegląd grzybic i ich czynników etiologicznych. Mykotoksyny i mykotoksykozy.)

Część praktyczna: Zasady diagnostyki grzybic

1. Morfologia i fizjologia drożdżaków z rodzajów: *Candida*, *Cryptococcus*, *Saccharomyces* i innych

1.1. Barwione i niebarwione komórki i/lub hodowle

1.2. Podłoża i zasady hodowli

1.3. Morfologia kolonii i/lub hodowli

1.4. Identyfikacja w oparciu o właściwości fenotypowe

2. Morfologia i fizjologia grzybów pleśniowych z rodzajów: *Aspergillus*, *Penicillium* i innych

8. 15-16.04.2024
18-19.04.2024

KOŁOKWIUM 2 (do ustalenia).

Charakterystyka i klasyfikacja drobnoustrojów

Część teoretyczna obowiązująca na ćwiczenie:

- materiał z wykładu 7, ćwiczenia 7 i część teoretyczna obowiązująca na ćwiczeniu bieżącym (Kontrola (nadzór, regulacja) wzrostu drobnoustrojów: chemioterapia i chemioprophylaktyka. Terapia empiryczna i celowana. Przegląd chemioterapeutyków przeciwbakteryjnych.)

Część praktyczna: Zasady chemioterapii racjonalnej (empirycznej i celowanej) i jej skuteczność terapeutyczna.

1. Metody oznaczania wrażliwości bakterii na chemioterapeutyki (jakościowe, półilościowe, ilościowe) i interpretacja wyników

1.1. Metoda dyfuzyjno-krażkowa

1.2. Metoda Etest

1.3. Metody rozcieńzeniowe w podłożu stałym, płynnym i/lub półpłynnym

1.3.1. Określenie MIC ($\mu\text{g/mL}$; mg/L) (*Minimum Inhibitory Concentration*)

1.3.2. Określenie MBC ($\mu\text{g/mL}$; mg/L)

1.3.3. Określenie MIC_{50} i MIC_{90} oraz innych wartości

1.4. Automaty i półautomaty do oceny lekowrażliwości

1.5. Metody skriningowe oceny wrażliwości

1.5.1. wykorzystanie stężeń krytycznych (tzw. *break-points*)

9. 22-23.04.2024
25-26.04.2024

Część teoretyczna obowiązująca na ćwiczenie:

- materiał z wykładu 8, ćwiczenia 8 i część teoretyczna obowiązująca na ćwiczeniu bieżącym (Chemioterapia i chemioprophylaktyka. Mechanizmy działania, spektrum i skuteczność oraz bakteryjne mechanizmy oporności na antybiotyki.)

Część praktyczna: Prognozowanie racjonalnej chemioterapii w oparciu o znajomość czynników etiologicznych i ich lekooporności

1. Metody badania oporności na antybiotyki działające na ścianę komórkową (beta-laktamowe i glikopeptydy) wśród wybranych gatunków lub grup bakterii Gram-ujemnych oraz interpretacja wyników i praktyczne znaczenie kliniczne

1.1. Oporność na ampicylinę wśród *Haemophilus spp.*, *Neisseria spp.*, *Moraxella catarrhalis*, wybranych pałeczek jelitowych i innych (np. *Enterococcus spp.*)

1.2. β -laktamazy i metody badań

1.2.1. β -laktamazy i szczepy alarmowe : ESBL, AmpC – IB(+), inne

10. 06-07.05.2024
09-10.05.2024

Seminarium 2

Grupa
poniedziałkowa
zajęcia z 06.05
(dzień wolny)
odrabia – termin
do ustalenia

Metody badania oporności na antybiotyki wśród wybranych gatunków lub grup bakterii Gram-dodatnich oraz interpretacja wyników i praktyczne znaczenie kliniczne

1. Oporność na metycylinę wśród gronkowców : MRSA;
(*methicillin-resistant Staphylococcus aureus*), MRCNS lub MRCoagNS

2. Oporność na penicylinę wśród paciorkowców
(*Streptococcus pneumoniae* – PRSP; PISP; NSSP)

3. Oporność na wankomycynę wśród gronkowców (VISA, VRSA, inne) i enterokoków (VRE) i metody badań

4. Oporność typu MLS_B (*macrolide- lincomycin – streptogramin B*) i inne typy oporności (m.in. indukowana) na makrolidy / linkosamidy wśród bakterii Gram-dodatnich oraz metody wykrywania

5. Oporność wysokiego poziomu na aminoglikozydy wśród enterokoków (**HLAR**)

11.	13-14.05.2024 16-17.05.2024	<u>Część teoretyczna obowiązująca na ćwiczenie:</u> - materiał z wykładu 9 i ćwiczenia 9
		<u>Część praktyczna: Kontrola (nadzór) wzrostu drobnoustrojów:</u> 1. Aseptyka i antyseptyka 1.1. Zasady postępowania aseptycznego 1.2. Antyseptyki 1.3. Higieniczna i chirurgiczna dezynfekcja rąk oraz ich kontrola 2. Dezynfekcja 2.1. Metody fizyczne i chemiczne 2.2. Stopnie, skuteczność i zastosowanie 2.3. Kontrola dezynfekcji 3. Dekontaminacja wyposażenia i otoczenia 4. Mikrobiologiczna kontrola powierzchni 5. Mikrobiologiczna kontrola powietrza 6. Zasady badania jałowości leków i materiałów medycznych 7. Sterylizacja (wyjaławianie) 7.1. Metody, skuteczność i ich zastosowanie w medycynie 7.2. Kontrola procesów sterylizacji
12.	20-21.05.2024 23-24.05.2024	<u>KOŁOKWIUM 3 (do ustalenia)</u> <u>Chemioterapia przeciwbakteryjna, przeciwgrzybicza i przeciwwirusowa oraz sterylizacja, dezynfekcja, antyseptyka</u>
		<u>Część teoretyczna obowiązująca na ćwiczenie:</u> - materiał z wykładu 10 i ćwiczenia 11 <u>Część praktyczna:</u> 1. Uropatogeny i patogenezę zakażeń oraz diagnostyka mikrobiologiczna i immunodiagnostyka (wykrywanie przeciwciał i/lub antygenów) i zasady chemioterapii w zakażeniach dróg moczowych. 2. Choroby przenoszone drogą płciową.
13.	27-28.05.2024 30-31.05.2024	<u>Część teoretyczna obowiązująca na ćwiczenie:</u> - materiał z ćwiczenia 12
	Grupa czwartkowa i piątkowa zajęcia z 30.05 i 31.05 (dzień wolny) odrabia – termin do ustalenia	<u>Część praktyczna:</u> Etiopatogeneza i epidemiologia zakażeń / zatruc pokarmowych oraz diagnostyka mikrobiologiczna i immunodiagnostyka (m.in. wykrywanie antygenów i/lub przeciwciał), m.in.: <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> , <i>Yersinia</i> , <i>Campylobacter</i> spp., <i>Helicobacter pylori</i> , <i>Clostridium difficile</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , inne.
14.	03-04.06.2024 06-07.06.2024	Seminarium 3
		Zakażenia szpitalne, ogniska epidemiczne - Źródła i drogi szerzenia zakażeń - Metody molekularne w diagnostyce zakażeń i w dochodzeniach epidemiologicznych. - zapobieganie i zwalczanie - postępowanie i opracowanie ognisk epidemicznych

15.

10-11.06.2024

13-14.06.2024

Część teoretyczna obowiązująca na ćwiczenie:

- materiał z ćwiczenia 12 .

Część teoretyczna i praktyczna bieżącego ćwiczenia:

Charakterystyka czynników etiologicznych w ropnych i aseptycznych zapaleniach opon mózgowo-rdzeniowych. Charakterystyka i klasyfikacja czynników etiologicznych w typowych i atypowych zapaleniach płuc (wirusy, bakterie, grzyby).

Czynniki, patogenezą i epidemiologia zakażeń szpitalnych i pozaszpitalnych dróg oddechowych.

1. Mikrobiologiczna diagnostyka zapaleń opon mózgowo-rdzeniowych: hodowla i identyfikacja czynników.
2. Mikrobiologiczna diagnostyka zakażeń dróg oddechowych połączona z hodowlą i identyfikacją czynników etiologicznych („typowych”)

16.

17-18.06.2024

20-21.06.2024

Zakażenia układowe

Część teoretyczna obowiązująca na ćwiczenie:

- materiał z ćwiczenia 13.

Część teoretyczna i praktyczna bieżącego ćwiczenia:

1. Zakażenia krwi

1.2. Główne czynniki etiologiczne w zakażeniach krwi .

2. Zakażenia skóry i tkanki podskórnej

2.1. Zakażenia miejsca operowanego (rany pooperacyjnej)

2.2. Zakażenia stopy cukrzycowej

2.3. Zakażenia przewlekłych zmian skórnych: odleżyny i owrzodzenia towarzyszące chorobom naczyń żylnych

3. Zakażenia w ortopedii

3.1. Profilaktyka antybiotykowa w złamaniach otwartych kości

3.2. Zapalenia kości (osteomyelitis)

3.3. Zakażenia endoprotez stawowych

Uzupełnienie zaległości

KOŁOKWIUM DOPUSZCZAJĄCE (termin do ustalenia)

17.

24-25.06.2024

27-28.06.2024

Egzamin praktyczny

Letnia sesja egzaminacyjna : 01.07.2024 – 15.09.2024r.