

Zajęcia stacjonarne :

Sala Ćwiczeń Katedry i Zakładu Mikrobiologii Farmaceutycznej i Parazytologii

**Program ćwiczeń z Diagnostyki Mikrobiologicznej dla studentów
IV roku kierunku Analityka Medyczna,
rok akademicki 2021-2022
SEMESTR ZIMOWY**

Ćwiczenia (60 godz.)

wtorek:

8:00 – 10:15 ćwiczenia grupy C1/C2
10:30-12:45 ćwiczenia grupy C3

środa:

8:00-9:30 ćwiczenia grupy C1/C2
10:00-11:30 ćwiczenia grupy C3

ĆWICZENIE 1: Wtorek 5.10.2021

Temat: Różnicowanie bakterii i grzybów (praktyczne wykonanie i demonstracja testów omówionych w semestrze letnim)

1. Bakterie Gram –dodatnie i Gram-ujemne
2. *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.* i *Enterococcus spp.*
3. Różnicowanie w obrębie rodzajów należących do Gram-dodatnich bakterii
4. Różnicowanie rodzajów w obrębie Gram-ujemnych pałeczek
5. Izolacja różnych typów morfologicznych bakterii na podłożach stałych
6. Różnicowanie grzybów drożdżopodobnych i pleśniowych

ĆWICZENIE 2: Środa 6.10.2021

Temat: Różnicowanie bakterii i grzybów – c.d.

- 1.** Odczyt testów,
- 2.** Omówienie wyników,
- 3.** Problemy diagnostyczne
- 4.** Różnicowanie grzybów drożdżopodobnych i pleśniowych – cd. (hodowle, podłoża ryżowe preparaty w laktofenolu)

ĆWICZENIE 3 i 4 : Wtorek 12.10.2021 i środa 13.10.2021

Mikrobiom człowieka. Nosicielstwo patogennych bakterii

Odczyt hodowli z podłoży ryżowych

1. Identyfikacja *S.aureus* w wymazie z nosa, różnicowanie MRSA i MSSA
2. Identyfikacja wieloopornych pałeczek Gram-ujemnych i szczepów GRE/VRE w wymazie z odbytu
3. Identyfikacja szczepów VRE/GRE oraz CPE

4. Różnicowanie mikrobiomu naturalnego i nosicielstwa w wymazie z tylnej ściany gardła
5. Wymaz z przedsionka pochwy w kierunku GBS
6. Odczyt testów i interpretacja wyników

ĆWICZENIE 5 i 6 : Wtorek 19.10.2021 i środa 20.10.2021

Temat: Zakażenia układu moczowego.

1. Posiew moczu na podłoża stałe
2. Dobór podłoża do posiewu
3. Test Golda
4. Ocena ilości bakterii w 1 ml moczu i zasady interpretacji
5. Identyfikacja wyhodowanych drobnoustrojów
6. Antybiogramy dla *E.coli*, *Proteus mirabilis*, *Enterococcus faecalis* i *E.faecium*, *Acinetobacter spp.*
7. Interpretacja wyników badań mikrobiologicznych moczu

ĆWICZENIE 7 i 8: Wtorek 26.10.2021 i środa 27.10.2021

Temat: Zakażenia układu pokarmowego.

1. Posiewy materiałów: próbki kału, wymazy z odbytu.
2. Kał biegunkowy w kierunku *Clostridium difficile*
3. Testy diagnostyczne – testy biochemiczne różnicujące pałeczki.
4. Różnicowanie *Salmonella*, *Shigella* i patogennych szczepów *E. coli*: serotypowanie.
5. Oglądanie preparatów wybranych drobnoustrojów.
7. Interpretacja wyników badań mikrobiologicznych
8. Założenie mikrohodowli grzybów dermatofitowych

ĆWICZENIE 9 i 10 : Wtorek 2.11.2021 i środa 3.11.2021

Wtorek 2.11.2021 r. – kolokwium z ćwiczeń 1-8

Temat: Zakażenia górnych dróg oddechowych

1. Prezentacja hodowli drobnoustrojów związanych z zakażeniami górnych dróg oddechowych: *Haemophilus spp.*, *Str. pyogenes*, *Str. pneumoniae*, *Moraxella catharralis*, *Corynebacterium diphtheriae*
2. Posiew wymazu z gardła, punktatu z zatok.
3. Wykonanie antybiogramów dla *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catharralis*
4. Odczyt hodowli i dobór testów do dalszych badań
5. Odczyt antybiogramów
6. Interpretacja wyników

ĆWICZENIE 11 i 12 : Wtorek 9.11.2021 i środa 10.11.2021

Temat: Zakażenia dolnych dróg oddechowych

1. Ocena wartości diagnostycznej płwociny do badań mikrobiologicznych
2. Posiew płwociny, wydzieliny oskrzelowej
3. Dobór podłoży do posiewu
4. Preparaty mikrobiologiczne
5. Wykonanie antybiogramów dla: *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter spp.* i *Pseudomonas aeruginosa*
6. Diagnostyka grzybic inwazyjnych układu oddechowego (*Aspergillus*, *Fusarium*, *Mucormycetes (Mucor, Rhizopus, Absidia)*). Dobór materiałów diagnostycznych, transport, przebieg badania. Znaczenie preparatów bezpośrednich oraz badań biomarkerów (glukan, galaktomannany)- demonstracje
7. Odczyt wyników
8. Dobór testów do dalszej identyfikacji szczepów
9. Interpretacja wyników badań

ĆWICZENIE 13 i 14: Wtorek 16.11.2021 i środa 17.11.2021

Temat: Zakażenia skóry i tkanek miękkich.

1. Prezentacja hodowli bakterii tlenowych i beztlenowych odpowiedzialnych za zakażenia skóry i tkanek miękkich
2. Prezentacja hodowli grzybów dermatofitowych odpowiedzialnych za zakażenia skóry, włosów i paznokci.
3. Diagnostyka zakażeń grzybiczych skóry, włosów i paznokci – dobór, pobieranie i przesyłanie materiałów, przygotowanie i obserwacja preparatów bezpośrednich z materiałów diagnostycznych (preparaty rozjaśnione w KOH)
4. Posiewy materiałów: wymazy, płyny ustrojowe.
5. Wykonanie antybiogramów dla *S.aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*
6. Odczyt testów, dobór metod do dalszej identyfikacji
7. Interpretacja wyników badań mikrobiologicznych

ĆWICZENIE 15 i 16. : Wtorek 23.11.2021 i środa 24.11.2021

Wtorek 23.11.2021 r. - kolokwium z ćwiczeń 9-14

Temat: Zakażenia krwi.

1. Posiewy próbek krwi.
2. Dobór podłoży do posiewu próbek krwi
3. Wykonanie antybiogramów dla *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Acinetobacter spp.*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus oralis*
4. Odczyt hodowli i dobór dalszych metod badania

5. Różnicowanie zanieczyszczenia od prawdziwie dodatnich wyników posiewów krwi
6. Interpretacja wyników

ĆWICZENIE 17 i 18: Wtorek 30.11.2021 i środa 1.12.2021

Temat: Zakażenia układu nerwowego.

1. Zasady opracowania świeżego PMR do diagnostyki mikrobiologicznej
2. Szybkie testy diagnostyczne – wykrywanie antygenów otoczkowych w płynie m-r.
3. Oglądanie preparatów wybranych drobnoustrojów, w tym *Cryptococcus neoformans*
4. Posiewy materiałów: płyn mózgowo-rdzeniowy, krew.
5. Odczyt testów i dobór dalszych metod identyfikacji patogenów
6. Antybiogramy dla *Streptococcus pneumoniae*, *H.influenzae*,
7. Interpretacja wyników badań mikrobiologicznych

ĆWICZENIE 19 i 20: Wtorek 7.12.2021 i środa 8.12.2021

Temat : oznaczanie MIC antybiotyków i antymikotyków dla bakterii i grzybów

1. Oznaczanie MIC antybiotyków dla bakterii
2. Oznaczanie MIC antymikotyków dla grzybów (metoda mikrorozcieńczeniowa wg. EUCAST - omówienie i demonstracja)
3. Odczyt wyników
4. Interpretacja MIC
5. Wykorzystanie MIC w optymalnej terapii

ĆWICZENIE 21. : wtorek 14.12.2021

Kolokwium z ćwiczeń 15-20

Temat: Zakażenia przenoszone drogą płciową.

1. Testy diagnostyczne w kierunku rzeżączki – hodowla, oksydaza, katalaza, szybkie testy.
2. Diagnostyka kiły – testy serologiczne (demonstracja USR, VDRL), oglądanie gotowych preparatów.

ĆWICZENIE 22: środa 15.12.2021.

Odrabianie ćwiczeń

ĆWICZENIE 23 i 24: Wtorek 21.12.2021r. i środa 22.12.2021r.

Temat: Zaliczenie umiejętności praktycznych z ćwiczeń

Zaliczenie ćwiczeń.

