

---

---

*Harmonogram ćwiczeń*

- |  |
|--|
| I. Wprowadzenie do hodowli kultur bakteryjnych<br>II. Identyfikacja bakterii: Formy morfologiczne koloni i bakterii<br>III. Identyfikacja bakterii: fizjologia i szeregi biochemiczne<br>IV. Czynniki bakteriobójcze<br>V. Bakteriofagi, transdukcja, transformacja, rekombinacja genetyczna<br>VI. Zaliczenie |
|--|

**Ćwiczenie 1. Wprowadzenie do hodowli kultur bakteryjnych**

- I. Pożywki bakteriologiczne
  - płynne, stałe
  - wybiórcze
  - różnicujące
- II. Posiew i posiew redukcyjny
- III. Sterylizacja: autoklaw i pasteryzacja
- IV. Bakteriobójcze działanie promieniowania UV

---

**Ćwiczenie 2. Identyfikacja bakterii: formy morfologiczne kolonii i bakterii**

- I. Barwienie metodą Grama
- II. Barwienie błękitem metylenowym
- III. Pokaz. Obserwacja preparatów z różnymi formami morfologicznymi bakterii  
Ziarniaki: dwoinki, czworaczki, pakietowce, gronkowce, paciorkowce, cylindryczne:  
pałeczki, laseczki, spiralne: krętki, śrubowce, przecinkowce
- IV. Pokaz. Obserwacja kolonii barwnych: wytwarzanie barwników (Serratia, Micrococcus, Pseudomonas aeruginosa i fluorescens), halofile

---

**Ćwiczenie 3. Identyfikacja bakterii: szeregi biochemiczne**

- I. Krzywa wzrostu bakterii *E. coli* MG1655, *E. coli* *recA*,
- II. Obliczanie miana bakterii metodą seryjnych rośnięczeń
- III. Szereg biochemiczny
  - podłoże Kliglera
  - z fenyloalaniną
  - malonian
  - mannitol
  - podłoże Clarka
- IV. Pokaz: Hodowle beztlenowców
- V. Pokaz właściwości biochemicznych  $\alpha$ -amylaza i płyn Lugola (1% skrobia), hemoliza  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$

---

#### **Ćwiczenie 4. Czynniki bakteriobójcze**

- I. Odczyt szeregów biochemicznych wykonanych na poprzednim ćwiczeniu
  - II. Czynniki Bakteryjne: Bakteriocyny: kolicyny
  - III. Czynniki Grzybowe: Antybiotyki,
  - IV. Czynniki Chemiczne: Chemioterapeutyki
  - VI. Fitocydy
  - VII. Antyseptyki
- 

#### **Ćwiczenie 5. Bakteriofagi, transdukcja, transformacja, koniugacja, rekombinacja genetyczna**

- I. Oznaczenie wrażliwości bakterii na bakteriofagi
  - II. Transdukcja ogólna bakteriofagiem P1
  - III. Pokaz łysinek wirusów na murawach bakteryjnych
- 

#### **ANALIZA W TYM SAMYM TYGODNIU**



#### **Ćwiczenie 6. Wykonanie preparatów barwienia na ocenę**

- I. Wykonanie preparatu barwionego gramem z bakterii do wyboru wraz z interpretacją obrazu spod mikroskopu (na stopień, zaliczenie – część praktyczna) (4 szczepy bakteryjne 2 G+ 2G-)

#### **Pisemne Kolokwium zaliczające „ostatniej szansy”**

---