

Mikrobiologia ogólna i żywności – II r. Dietetyki

Ćwiczenia laboratoryjne

Sala ćwiczeń Katedry i Zakładu Mikrobiologii Farmaceutycznej i Parazytologii

czwartek 12:00-14:15 (ostatnie 12:00-12:45) – 4 grupy ćwiczeniowe

czwartek 14:45-17:00 (ostatnie 13:00-13:45) – 4 grupy ćwiczeniowe

Program ćwiczeń

1. 26.02.2026 r.

Zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym, nauka mycia rąk, budowa i obsługa mikroskopu świetlnego, podstawowe podłoża mikrobiologiczne, morfologia bakterii, metody hodowli drobnoustrojów, podstawowe barwienia

- a. zapoznanie z zasadami BHP
- b. nauka mycia i dezynfekcji rąk wg WHO
- c. demonstracja mikroskopu świetlnego – zasady pracy z mikroskopem
- d. podłoża hodowlane – demonstracja podłoży jałowych
- e. ocena morfologii kolonii bakteryjnych – na wybranych przykładach
- f. demonstracja – anaerostat, eksykator, cieplarka, Gas-Pack
- g. wykonanie barwienia Grama
- h. wykonanie barwienia Burri-Ginsa

2. 05.03.2026 r.

Nauka posiewów, mikroskopowanie c.d.

- a. wykonanie posiewów: reducyjnego, ilościowego, wglębnego
- b. oglądanie preparatów pod mikroskopem

3. 12.03.2026 r.

Metody identyfikacji bakterii, metabolizm bakterii

- a. ocena posiewów z poprzedniego ćwiczenia
- b. demonstracja – systemy automatyczne, testy API, testy serologiczne
- c. podłoża różnicujące i wybiórczo-różnicujące – demonstracja
- d. szybkie testy biochemiczne
- e. demonstracja – wybrane testy biochemiczne
- f. badanie właściwości sacharolitycznych bakterii
 - i. wykonanie posiewów na podłoża Hugh-Leifsona w wersji O/F
 - ii. odczyt manualny testu API
 - iii. określenie zdolności szczepów do wykorzystania substratu w procesie fermentacji
- g. Określenie zdolności wybranych szczepów do metabolizowania związków azotowych i zdolności proteolitycznych
- h. wykorzystanie podłoży wybiórczo-różnicujących

4. 19.03.2026 r.

Diagnostyka zakażeń układu pokarmowego, schematy diagnostyczne, serologia

kolokwium z ćwiczeń 1-3

- a. odczyt wyników z poprzedniego ćwiczenia
- b. posiew kału biegunkowego na wybrane podłoża
- c. serotypowanie
- d. demonstracja – testy wykrywające toksyny

5. 26.03.2026 r.

Diagnostyka mykologiczna

- a. odczyt wyników z poprzedniego ćwiczenia
- b. wykonanie preparatów barwionych laktofenolem
- c. wykonanie testu filamentacji
- d. obserwacja drożdży na podłożu ryżowym
- e. demonstracja – hodowle drożdży i pleśni
- f. oglądanie gotowych preparatów pod mikroskopem

6. 09.04.2026 r.

Wpływ czynników fizycznych i chemicznych na drobnoustroje, kontrola poprawności mycia i dezynfekcji dłoni. Ocena czystości mikrobiologicznej powierzchni i powietrza

- a. kontrola poprawności mycia i dezynfekcji dłoni
- b. wpływ promieniowania UV na wzrost drobnoustrojów
- c. wpływ temperatury na wzrost drobnoustrojów
- d. wpływ pH na wzrost drobnoustrojów
- e. wpływ soli na wzrost drobnoustrojów
- f. wpływ konserwantu na wzrost drobnoustrojów
- g. demonstracja – płytki odciskowe
- h. ocena czystości powietrza
- i. ocena czystości powierzchni

7. 16.04.2026 r.

Ocena czystości mikrobiologicznej wody, naczyń i opakowań. Wskaźniki bezpieczeństwa żywności. Metody ilościowe w badaniach żywności

- a. odczyt wyników z poprzednich ćwiczeń
- b. ocena czystości opakowań
- c. ocena czystości naczyń i sztućców
- d. ocena czystości wody
- e. oznaczenie liczby bakterii metodą wgłębną i powierzchniową
- f. oznaczanie NPL
- g. demonstracja - testy do oznaczania drobnoustrojów i enterotoksyn gronkowcowych

8. 23.04.2026 r.

Ocena lekowrażliwości drobnoustrojów.

- a. odczyt wyników z poprzednich zajęć
- b. demonstracja metod oznaczania lekowrażliwości
- c. wykonanie antybiogramów metodami dyfuzyjnymi
- d. odczyt gotowych wyników antybiogramów z tabelami Eucast
- e. wykonanie oceny MBC i odczyt wartości MIC
- f. demonstracja wyniku badania mikrobiologicznego

9. 30.04.2026 r.

Warzenie piwa, część 1

kolokwium z ćwiczeń 4-8

- a. odczyt antybiogramów z poprzednich zajęć i interpretacja wyników z tabelami Eucast
- b. przygotowanie piwa: zacieranie, filtracja, wysładzanie

10. 07.05.2026 r.

Warzenie piwa, część 2. Analiza mikrobiologiczna probiotyków i ziół

- a. Warzenie piwa c.d.
- b. oznaczenie liczby drobnoustrojów w ziołach i przyprawach
- c. ocena ilości *Lactobacillus* w wybranych probiotykach

11. 14.05.2026 r.

Analiza mikrobiologiczna surowców i produktów pochodzenia roślinnego

- a. odczyt wyników z poprzednich zajęć
- b. oznaczenie ogólnej liczby bakterii i grzybów i oznaczenie obecności drobnoustrojów w 1 ml/1 mg produktu roślinnego

12. 21.05.2026 r.

Analiza mikrobiologiczna piwa, produktów mięsnych i mleka cz. 1.

- a. odczyt wyników z poprzednich zajęć
- b. wykonanie preparatu Grama z próbki mięsa
- c. oznaczenie liczby drobnoustrojów w produktach mlecznych i mięsnych
- d. analiza mikrobiologiczna piwa

13. 28.05.2026 r.

Analiza mikrobiologiczna piwa, produktów mięsnych i mleka cz. 2.

kolokwium z ćwiczeń 9-12

- a. odczyt wyników z poprzednich zajęć

14. 11.06.2025 r.

Odrabianie i zaliczenie ćwiczeń