



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



	Nr projektu	FERS.01.05-IP.08-0335/23
	Tytuł projektu	„STUDENCI HIPOKRATESA- kompleksowy program utworzenia i wdrożenia kierunku lekarskiego na Politechnice Bydgoskiej”
	Beneficjent:	Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

Projekt pt.: „STUDENCI HIPOKRATESA - kompleksowy program utworzenia i wdrożenia kierunku lekarskiego na Politechnice Bydgoskiej” w ramach programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus, nr umowy: FERS.01.05-IP.08-0335/23-00

Ćwiczenie 1

Podstawowe zasady BHP w pracowni mikrobiologicznej. Sterylizacja i dezynfekcja. Metody hodowli bakterii

Część teoretyczna

Bezpieczeństwo pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Zapoznanie studentów z organizacją i dyscypliną pracy podczas ćwiczeń z mikrobiologii, z programem ćwiczeń i zasadami ich zaliczenia.

Omówienie metod sterylizacji i dezynfekcji oraz preparatów stosowanych w antyseptyce. Metody hodowli mikroorganizmów - postacie i skład pożywek bakteryjnych, optymalne warunki dla hodowania bakterii *in vitro* (temperatura, środowisko gazowe, pH, ciśnienie osmotyczne), techniki wykonywania posiewów.

Część praktyczna

Zadanie 1.

Demonstracja produktów wyjściowych do sporządzania pożywek bakteriologicznych, omówienie:

- typów podłoży (płynne, półpłynne, stałe) i typów wzrostu bakterii na poszczególnych podłożach,
- podłoży prostych, wzbogaconych, selektywnych i różnicujących – ich zastosowanie w diagnostyce,
- omówienie hodowli bakterii w warunkach tlenowych, beztlenowych, w atmosferze mikroaerofilnej wraz z demonstracją anareostatu.

Zadanie 2.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



	Nr projektu	FERS.01.05-IP.08-0335/23
	Tytuł projektu	„STUDENCI HIPOKRATESA- kompleksowy program utworzenia i wdrożenia kierunku lekarskiego na Politechnice Bydgoskiej”
	Beneficjent:	Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

Bakterie w środowisku i w organizmie człowieka – wykonanie posiewów mikrobiologicznych metodą powierzchniową:

- ocena mikrobiologicznej czystości powietrza metodą sedymentacji na agarze z krwią przez 30 minut,
- występowanie bakterii na powierzchni skóry – odcisk palca na agarze z krwią przed umyciem rąk, po ich normalnym umyciu oraz po przetarciu preparatem antyseptycznym.

Zadanie 3.

Ocena wpływu fizycznych i chemicznych czynników na bakterie *Escherichia coli*. Wykonaj posiew powierzchniowy 100 µl hodowli bakterii na dwie pożywki ogólne

- wpływ promieniowania UV-C – naświetlanie przez 10 minut częściowo osłoniętej papierem hodowli na pożywce.
- wpływ wybranych preparatów odkażających na *E. coli* – na murawę bakterii na płycie nałóż krążki bibuły nasączone wybranymi preparatami.

Hodowle inkubuj w 37°C przez 24 godz. Odczytaj wyniki, wykonaj rysunki.

Zadanie 4.

- Odczytanie i opisanie wyników doświadczeń wykonanych na poprzednim ćwiczeniu.
- Ocena mikrobiologicznej czystości powietrza:

$$x = \frac{a \times 10000}{p \times t \times 0,2}$$

x = liczba bakterii w 1 m³ powietrza

a = liczba kolonii na płycie (średnia arytmetyczna z co najmniej 5 płytek)

p = powierzchnia płytki (πr^2 , $\pi = 3,14$)

t = czas ekspozycji (30)

0,2 = stała

Klasa czystości wg normy MZiOs:

I – do 70 komórek/m³; II – do 300 komórek/m³; III – do 700 komórek/m³.