



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 11

TEMAT: Ocena lekowrażliwości mikroorganizmów, wykrywanie szczepów antybiotykoopornych

CZĘŚĆ TEORETYCZNA

Znaczenie oceny lekowrażliwości w medycynie. Metoda Kirby’ego-Bauera (antybiogram krążkowo-dyfuzyjny) - opis metody, zasada 15-15-15, odczyt wyników i ich interpretacja zgodnie z normami EUCAST. Ustalenie najmniejszego stężenia hamującego antybiotyku (MIC, *Minimal Inhibitory Concentration*) przy zastosowaniu E-testu. Wykorzystanie metody dwóch krążków i selektywnych podłoży chromogennych do wykrywania i bakterii opornych na antybiotyki.

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

Zadanie 1.

Wykonaj **antybiogram krążkowo dyfuzyjny** dla *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis* i *Pseudomonas aeruginosa* stosując krążki z antybiotykami zgodnie z rekomendacjami EUCAST. Wykorzystaj czyste kultury bakterii na agarze krwawym lub pożywce ogólnej, przygotuj zawiesinę jednej do kilku kolonii bakterii w NaCl o gęstości 0,5 w skali MacFarlanda, po czym wykonaj posiew murawowy jałową wymazówką, w ciągu 15 minut od posiewu nałóż krążki jałową pęsetą lub dyspenserem, po czym inkubuj w 37°C przez 24 godz.

Zadanie 2.

Demonstracja wykonania **E-testu** dla wybranych patogenów: posiew zawiesiny, jak w zad. 1, nałożenie paska z gradientem antybiotyku, inkubacja w 37°C przez 24 godz.



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

Zadanie 3.

Analiza wyników oceny lekowrażliwości - pomiar średnicy stref zahamowania wzrostu w metodzie Kirby'ego-Bauera i porównanie z tabelą interpretacyjną EUCAST. Odczyt MIC dla pasków E-testowych: wskazanie miejsca przecięcia elipsy zahamowania wzrostu z paskiem.

Zadanie 4.

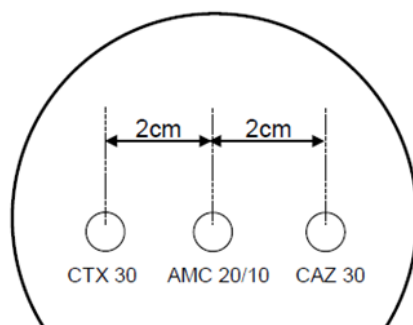
Demonstracja metody wykrywania szczepów gronkowca złocistego opornych na metycylinę (MRSA – ang. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus)

- metoda z użyciem krążka z cefoksytyną. Narysuj wynik doświadczenia i wyjaśnij jego znaczenie.
- z wykorzystaniem selektywnego podłoża chromogenego BRILLIANCE™ MRSA II. Opisz wynik doświadczenia i wyjaśnij jego znaczenie.

Zadanie 5.

Wykrywanie β-laktamaz o rozszerzonym spektrum substratowym (ESBL, extended-spectrum beta-lactamases) metodą dwóch krążków (DDST, *Double Disc Synergy Test*)

Zaszczep pożywkę MH (zgodnie z wymogami EUCAST) zawieszoną bakterii *E. coli*. Nałóż krążki z ceftazydymem (CAZ 30) i cefotaksymem (CTX 30), a pomiędzy nimi krążek z amoksycyliną i kwasem klawulanowym (inhibitor β-laktamaz). Zachowaj pomiędzy środkami krążków odległość 2 cm. Inkubacja w 37°C/24 godz.





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

Wynik pozytywny (mikroorganizm produkuje ESBL) - wyraźne powiększenie strefy zahamowania wzrostu wokół krążka z ceftazydymem lub cefotaksymem od strony krążka zawierającego kwas klawulanowy. Narysuj wynik doświadczenia i wyjaśnij jego znaczenie.

