



Immunolab Sp. z o.o.
80-822 Gdańsk, ul. Kładki 24
www.immunolab.com.pl
+48 58 781 44 91
info@immunolab.com.pl
+48 519 184 445
+48 517 571 946



PROGRAM SZKOLENIOWO-ROZWOJOWY

1. Tytuł szkolenia:

Izolacja i identyfikacja bakterii

2. Forma szkolenia:

stacjonarna

3. Czas trwania:

4 dni szkoleniowe, 18,5 godzin (60-min.)

4. Liczba uczestników (min-max):

1-3

5. Grupa docelowa:

- studenci, absolwenci
- pracownicy laboratoriów badawczych
- osoby chcące pogłębić lub odświeżyć podstawową wiedzę z pracy w laboratorium

6. Minimalne wymagania dot. uczestnictwa:

- znajomość podstawowych zasad pracy w laboratorium

7. Formy i metody pracy:

- wykład jako element dopełniający część praktyczną, przedstawiający niezbędne zagadnienia teoretyczne wzbogacone o praktyczne przykłady, wskazówki, porady, objaśnienia
- pokazy jako forma demonstracji, prowadzone przez ekspertów, mające na celu zobrazowanie technik i metod pracy
- warsztaty praktyczne - indywidualna praca pod nadzorem ekspertów stanowi przeważającą część szkolenia

8. Narzędzia i materiały dydaktyczne:

- prezentacja multimedialna
- materiały szkoleniowe w formie elektronicznej oraz papierowej
- materiały do notowania
- podstawowe urządzenia i narzędzia laboratoryjne (pipety, vortex), szkło laboratoryjne
- specjalistyczne urządzenia (Scan500, easy spiral, ErbaScan)
- pożywki hodowlane, odczynniki chemiczne



Immunolab Sp. z o.o.
80-822 Gdańsk, ul. Kładki 24
www.immunolab.com.pl
+48 58 781 44 91
info@immunolab.com.pl
+48 519 184 445
+48 517 571 946



9. Certyfikat/zaświadczenie:

Dokument w formie papierowej wystawiany po szkoleniu potwierdzający uczestnictwo w szkoleniu, wydawany bezterminowo

10. Metody ewaluacji

- ankieta ewaluacyjna - oceny usługi
- test kompetencji pre-post
- wywiady realizowane po zakończeniu usługi

11. Zapewniamy:

- przygotowanie i prowadzenie szkolenia,
- środki ochrony indywidualnej,
- napoje- woda, kawa, herbata
- techniczne i merytoryczne wsparcie eksperta podczas całego szkolenia oraz konsultacje poszkoleniowe w formie e-mail do 3 miesięcy po zrealizowanym szkoleniu,
- materiały szkoleniowe w formie elektronicznej i papierowej
- zaświadczenie o odbyciu szkolenia

12. Główny cel szkolenia:

Nabycie kompetencji w zakresie izolacji i identyfikacji bakterii z zastosowaniem podstawowych technik mikrobiologicznych oraz wykorzystaniem urządzeń laboratoryjnych. Umiejętność przygotowania podłoża hodowlanego, posiewów mikrobiologicznych, izolacji bakterii oraz podstawowych technik identyfikacji.

13. Cele szczegółowe:

Efekty uczenia się: Uczestnik po szkoleniu:

13.1. Wiedza:

- Zna podstawowe urządzenia laboratoryjne ich zastosowanie i obsługę.
- Zna podstawowe techniki mikrobiologiczne: przygotowanie podłoża hodowlanych (naważanie, autoklawowanie), posiewy mikrobiologiczne (redukujący, na paski, spiralny-automatyczny), metody identyfikacji bakterii (barwienie Grama, test na koagulazę, oksydazę cytochromową, ErbaScan, identyfikacja serologiczna Salmonelli)
- Ma świadomość ryzyka i zagrożeń jakie niesie za sobą praca w laboratorium.
- Ma świadomość możliwości wykorzystania technik i urządzeń laboratoryjnych.

13.2. Umiejętności:

- Potrafi prawidłowo obsługiwać podstawowe urządzenia laboratoryjne.
- Potrafi zastosować odpowiednie techniki laboratoryjne.



Immunolab Sp. z o.o.
80-822 Gdańsk, ul. Kładki 24
www.immunolab.com.pl
+48 58 781 44 91
info@immunolab.com.pl
+48 519 184 445
+48 517 571 946

- Potrafi wykonać podstawowe techniki mikrobiologiczne służące do izolacji i identyfikacji bakterii.
- Potrafi prawidłowo zabezpieczyć stanowisko pracy.
- Potrafi pracować z zachowaniem warunków jałowych.

13.3. Postawy/Kompetencje społeczne:

- Okazuje profesjonalizm w pracach laboratoryjnych.
- Ma świadomość znaczenia prawidłowego postępowania z urządzeniami i hodowlami bakteryjnymi w laboratorium.
- Ma rozpoznanie teoretyczne i praktyczne przydatne w ewentualnych decyzjach związanych ze ścieżką kariery laboratoryjnej.

13.4. Inne:

- -

14. Zakres merytoryczny:

- Wprowadzenie do Mikrobiologii: podstawowe pojęcia i definicje; budowa komórki bakteryjnej- struktury wewnętrzne i zewnętrzne, różnice między bakteriami Gram-dodatnimi i Gram-ujemnymi.
- Zasady Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w Laboratorium Mikrobiologicznym, zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym, obsługa sprzętu laboratoryjnego.
- Postępowanie z materiałem zakaźnym: techniki aseptyczne, dekontaminacja i sterylizacja.
- Techniki Izolacji Bakterii
- Metody izolacji bakterii:
- Utrzymywanie czystości kultur: techniki aseptyczne, przechowywanie kultur bakteryjnych.
- Techniki Identyfikacji Bakterii: metody mikroskopowe: barwienie Grama; metody biochemiczne: testy fermentacyjne, testy na enzymy (np. katalaza, oksydaza), testy API.
- Charakterystyka Wybranych Gatunków Bakterii
- Analiza i Interpretacja Wyników

15. Harmonogram

I DZIEŃ SZKOLENIA:	
9:00-9:15	Wprowadzenie, zapoznanie uczestników z programem i harmonogramem szkolenia, zawarcie kontaktu z uczestnikami, kwestionariusz pre-post
9:15-9:35	Szkolenie BHP

Immunolab Sp. z o.o.
 80-822 Gdańsk, ul. Kładki 24
www.immunolab.com.pl
 +48 58 781 44 91
info@immunolab.com.pl
 +48 519 184 445
 +48 517 571 946



IMMUNOLAB

Research and Development Department of Salmonella Center

9:35- 10:35	Wstęp teoretyczny na temat izolacji i identyfikacji bakterii (prezentacja na maila)
	Część praktyczna
10:40-10:50	Przygotowanie podłoża płynnego - do dalszej pracy podłoże przygotowane wcześniej przez prowadzącego
10:50-11:00	Naważenie agaru 1,5% w celu przygotowania płytek z podłożem stałym do posiewów mikrobiologicznych
11:00-11:30	Wylanie agaru na szalki Petriego
11:30-12:00	Rozporcjowanie bulionu w warunkach jałowych do kolbek, zaszczepienie hodowli płynnej z płytki
12:00-12:30	Przerwa
12:30- 13:30	Przesianie bakterii z płytek na płytki różnymi metodami posiewów
II DZIEŃ SZKOLENIA:	
9:00- 10:30	Posiew płytek metodą murawy
10:30- 11:00	Posiew spiralny za pomocą urządzenia Easy Spiral
11:00- 11:15	Analiza posiewów z dnia poprzedniego
11:15- 12:00	Wykonanie barwienia Grama dla wszystkich przewidzianych patogenów
12:00-12:30	Przerwa
12:30- 13:00	Obserwacja mikroskopowa
III DZIEŃ SZKOLENIA:	
9:00- 10:00	Wykrywanie koagulazy
10:00- 11:00	Wykrywanie katalazy
11:00-12:00	Wykrywanie oksydazy cytochromowej (OXIttest)
12:00-12:30	Przerwa
12:30-13:00	Wykonanie testu ErbaScan

Immunolab Sp. z o.o.
80-822 Gdańsk, ul. Kładki 24

www.immunolab.com.pl

+48 58 781 44 91

info@immunolab.com.pl

+48 519 184 445

+48 517 571 946



IMMUNOLAB

Research and Development Department of Salmonella Center

13:00- 14:00 Wykonanie posiewów na podłoża różnicujące

14:00 - 15:00 Odczyt płytek posianych metodą spiralną oraz murawą, zliczanie kolonii

IV DZIEŃ SZKOLENIA:

9:00- 10:00 Odczyt płytek różnicujących

10:00- 10:30 Odczyt wyników z ErbaScan

10:30-12:30 Identyfikacja serologiczna bakterii Salmonella

12:30-13:00 Przerwa

13:00- 13:15 Podsumowanie szkolenia, Studium przypadków

13:15-13:35 Kwestionariusz pre-post, ankieta ewaluacyjna

13:35- 13:45 Wręczenie zaświadczeń i zakończenie szkolenia