



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:**

Podstawy mikrobiologii

2. **Forma szkolenia:**

hybrydowa

3. **Czas trwania:**

3 dni, 8,5 godzin (60 minutowych)

4. **Liczba uczestników (min-max):**

2-3 osoby

5. **Grupa docelowa:**

- pracownicy laboratoriów mikrobiologicznych, diagnostycznych
- studenci kierunków mikrobiologia, biologia lub pokrewnych
- 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 oraz cenne wskazówki i porady
- 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)
- pożywkę hodowlaną, 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 wiedzy i umiejętności, a także jej aktualizacja i ugruntowanie w zakresie podstaw mikrobiologii, w szczególności przygotowanie podłoży, wykonywanie posiewów, w tym ilościowych.

13. Cele szczegółowe:

Efekty uczenia się: Uczestnik po szkoleniu:

13.1. Wiedza:

- zna podstawowe rodzaje sterylizacji i dezynfekcji
- potrafi dobrać i przygotować podłoże odpowiednie dla wzrostu danych bakterii
- zna techniki wykonywania posiewów
- zna definicję i potrafi określić CFU/ml
- zna warunki oraz metody hodowli mikroorganizmów

13.2. Umiejętności:

- potrafi obliczyć liczbę bakterii w próbkach różnymi metodami
- potrafi wykonać podłoże namnażające i izolacyjne, zarówno stałe jak i płynne
- potrafi wykonać obliczenia zmętnienia oraz seryjne rozcieńczenia próbki
- potrafi wykonać posiewy metodą spiralną oraz tradycyjną
- potrafi obliczyć CFU, zarówno ręcznie jak i za pomocą czytnika płytek

13.3. Postawy/Kompetencje społeczne:



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

- 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:

- Zasady Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w Laboratorium Mikrobiologicznym, zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym, obsługa sprzętu laboratoryjnego.
- Zapoznanie z podstawami mikrobiologii, tj. metody dezynfekcji, rodzaje podłoży, kontrola jakości podłoży, rodzaje posiewów, metody obliczania ilości bakterii na płycie
- Przygotowanie podłoży do namnażania i izolacji bakterii
- Wykonanie różnych typów posiewów
- Pomiar zmętnienia i wykonanie seryjnych rozcieńczeń badanej próbki
- Obliczenia liczby CFU w badanych próbkach

15. Harmonogram

I DZIEŃ SZKOLENIA - online	
9.00-9.15	Wprowadzenie, zapoznanie uczestników z programem i harmonogramem szkolenia, zawarcie kontaktu z uczestnikami, kwestionariusz pre
9.15-9.30	Szkolenie BHP
9.30-11:00	Wstęp teoretyczny na temat rodzajów podłoży i kontroli jakości, typy posiewów oraz metody oznaczania liczby bakterii w próbach
II DZIEŃ SZKOLENIA - stacjonarnie	
09:00-10:00	Naważanie odczynników do przygotowania podłoży, wstawienie autoklawu
10:00-11:00	Prezentacja różnych typów posiewów i wykonanie przez kursantów
11:00-11:30	Pomiar zmętnienia i wykonanie seryjnych rozcieńczeń badanej próbki
11:30-12:00	Posiewy metodą spiralną
12:00-12:30	Posiewy metodą tradycyjną (murawa głaszczką)
12:30-13:00	Wylewanie podłoży do namnażania i izolacji



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



III DZIEŃ SZKOLENIA - stacjonarnie

09:00-09:45	Odczyt posiewów z dnia poprzedniego
9.45-10:15	Obliczenia liczby CFU w badanych próbkach
10.15-10:45	Odczyty liczby bakterii z posiewów spiralnych i tradycyjnych czytnikiem Scan500
10.45-11:00	Porównanie obliczeń ręcznych z odczytem z urządzenia
11.00-11:15	Podsumowanie szkolenia, Studium przypadków
11.15-11:30	Kwestionariusz pre-post, ankieta ewaluacyjna, Wręczenie zaświadczeń i zakończenie szkolenia