



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:

PCR endpoint

2. Forma szkolenia:

stacjonarna

3. Czas trwania:

2 dni szkoleniowe, 9,5 godziny (60 min)

4. Liczba uczestników (min-max):

2-3

5. Grupa docelowa:

- studenci kierunków diagnostyka laboratoryjna, mikrobiologia, biotechnologia, biologia, chemia i pokrewne
- pracownicy laboratoriów badawczych i diagnostycznych świadczących badania z zakresu biologii molekularnej, mikrobiologii.

6. Minimalne wymagania dot. uczestnictwa:

- Podstawowa wiedza z zakresu biologii molekularnej tj. znajomość podstawowych pojęć, procesów i technik, tj. DNA, RNA, transkrypcja
- Podstawowe umiejętności pracy w laboratorium badawczym tj. pipetowanie, przygotowanie próbek, bezpieczna praca z odczynnikami.
- Znajomość podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) 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



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



- urządzenia i narzędzia laboratoryjne (termocykler, komora laminarna, transiluminator, aparat do elektroforezy, waga laboratoryjna, pipety)
- jednorazowe probówki różnej wielkości (0,2-2 ml), tipsy do pipet różnej wielkości (1 µl-1 ml)
- odczynniki chemiczne

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 rozumienia i prowadzenia reakcji PCR. Uczestnik zapozna się z wszystkimi niezbędnymi etapami obejmujące przygotowanie stanowiska, jałowej pracy pod komorą laminarną, nastawiania reakcji PCR, obsługi termocyklera, przeprowadzenia elektroforezy agarozowej i analizy wyników reakcji PCR.

13. Cele szczegółowe:

Efekty uczenia się: Uczestnik po szkoleniu:

13.1. Wiedza:

- Zna urządzenia laboratoryjne ich zastosowanie i obsługę.
- Posiada praktyczne umiejętności laboratoryjne i analityczne.
- Ma świadomość ryzyka i zagrożeń jakie niesie za sobą praca w laboratorium.

13.2. Umiejętności:

- Potrafi prawidłowo obsługiwać urządzenia laboratoryjne.
- Potrafi zastosować odpowiednie techniki laboratoryjne w celu przeprowadzenia reakcji PCR.
- Potrafi pracować z zachowaniem warunków jałowych.



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 prawidłowo zabezpieczyć stanowisko pracy.

13.3. Postawy/Kompetencje społeczne:

- Okazuje profesjonalizm w pracach laboratoryjnych.
- Ma świadomość znaczenia prawidłowego postępowania z urządzeniami i hodowlami bakteryjnymi w laboratorium.
- Minimalizacja stresu związanego z zajęciami/pracą w laboratorium.
- Zwiększenie pewności siebie oraz swobody podczas pracy w laboratorium.
- Ma rozpoznanie teoretyczne i praktyczne przydatne w ewentualnych decyzjach związanych ze ścieżką kariery laboratoryjnej.

13.4. Inne:

- -

14. Zakres merytoryczny:

- Wykład obejmujący:
 - Wstęp teoretyczny (przypomnienie informacji o DNA).
 - Omówienie metody izolowania DNA z wymazu
 - Omówienie reakcji PCR (zasady działania metody, składowe mieszaniny reakcyjnej, profil temperaturowo czasowy).
 - Omówienie metody wizualizacji wyników reakcji PCR (elektroforeza agarozowa).
 - Omówienie sposobu interpretacji wyników.
- Zasady Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w Laboratorium Mikrobiologicznym, zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym, obsługa sprzętu laboratoryjnego.

15. Harmonogram

I DZIEŃ SZKOLENIA:	
9:00-9:15	Wprowadzenie, zapoznanie uczestników z programem, kwestionariusz pre-post:
9:15-9:30	Szkolenie BHP
9:30- 11:30	WYKŁAD "Reakcja PCR"
11:30-12:00	Przerwa
	Część praktyczna
12:00-14:00	Wykonanie wymazu z policzka i izolacja DNA z próbki



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



II DZIEŃ SZKOLENIA:

9:00- 10:00	Nastawienie reakcji PCR
10:00- 10:15	Ustawienie profilu reakcji PCR w termocyklerze
10:15-10:45	Wylanie żelu agarozowego
10:45-11:15	Przerwa
11:15-12:30	Naniesienie próbek na żel i elektroforeza
12:30-13:00	Omówienie wyników reakcji
13:00-13:10	Podsumowanie szkolenia, Studium przypadków
13:10-13:20	Kwestionariusz pre-post, ankieta ewaluacyjna
13:20-13:30	Wręczenie zaświadczeń i zakończenie szkolenia