**Eğitim Programı**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. gün** | |
| 09.30-12.00 | DNA yapısı ve özellikleri, DNA izolasyon aşamaları ve kullanılan kimyasallar hakkında genel bilgiler, DNA ekstraksiyon yöntemleri (fenol-kloroform, silika bazlı, manyetik boncuklu, ticari kitler), Kontaminasyon kaynakları ve önlenmesi, Laboratuvarda uyulması gereken kurallar |
| 12.00-13.00 | Öğle arası |
| 13.00-16.00 | DNA ekstraksiyonunda kullanılacak Laboratuvar cihazlarının tanıtılması, Örnek hazırlama (doku, kan, dışkı, bakteri vb.), Ticari kit kullanılarak DNA ekstraksiyonu |
| 16.15-17.00 | DNA Konsantrasyonu |
| **2. gün** | |
| 09.30-11.00 | PCR temel prensipleri (Denatürasyon, Annealing, Extension) |
| 11.15-12.30 | PCR koşullarının optimizasyonu |
| 12.30-13.30 | Öğle arası |
| 13.30-15.00 | PCR için gerekli malzemelerin tanıtımı (pipetler, termal döngü cihazı vb.) (Uygulamalı) |
| 15.15-17.00 | PCR reaksiyonunun hazırlanması (Mastermix hazırlama ve PCR döngüsü ayarları) (Uygulamalı) |
| **3. gün** | |
| 10.00-11.00 | Jel elektroforez prensipleri, Agaroz jel konsantrasyonu ve band ayrımı, DNA boyaları: EtBr, SYBR Safe vb. |
| 11.15-12.00 | DNA Ladder ve pozitif kontrol kullanımı, Sonuç değerlendirme (band yoğunluğu, pozitiflik) |
| 12.00-13.00 | Öğle arası |
| 13.00-13.45 | Agaroz jel hazırlanması, Agaroz jel elektroforezi (örnek yükleme, yürütme) (Uygulamalı) |
| 14.00-14.45 | Bantlarının görüntülenmesi ve yorumlanması (Uygulamalı) |
| 15.15-15.45 | Değerlendirme sınavı |
| 16.15-17.00 | \*\*Eğitim/Katılım sertifikalarının dağıtılması ve kapanış |

- Her katılımcıya DNA ekstraksiyonu, PCR ve Agaroz jel elektroforezi yaptırılacaktır.

-Her bir katılımcı 3 günlük eğitim programımız süresince 16 saat eğitim alacaktır.

\*

\*\*Eğitim sonunda sınav yapılacaktır. Bu sınavda başarılı olan katılımcılara EĞİTİM SERTİFİKASI başarısız olacaklara ise KATILIM SERTİFİKASI verilecektir.

**EĞİTİMİN İÇERİĞİ VE AMACI**

DNA'nın yapısı ve biyolojik önemi, DNA izolasyonunun temel prensipleri, kullanılan kimyasal reaktifler (lizis tamponları, proteinaz, alkoller vs.), Örnek türüne göre (kan, doku, dışkı vb.) izolasyon yöntemleri, Spektrofotometrik analiz ile DNA kalitesi ve miktarının ölçülmesi, Katılımcıların laboratuvar ortamında DNA izolasyonu yapmaları, PCR tekniğinin temelleri (enzimler, primerler, döngüler), DNA amplifikasyonu için gerekli malzemeler ve reaksiyon karışımı hazırlığı, Primer tasarımı ve özgüllük, PCR cihazının kullanımı (termal sikler), Kontaminasyonu önleyici laboratuvar uygulamaları, Katılımcıların kendi örneklerinde PCR gerçekleştirmesi, Agaroz Jel elektroforezinin amacı ve prensibi, Agaroz jel hazırlanması ve nükleik asit boyaları (EtBr, SYBR Safe), Elektroforez tankının hazırlanması ve örnek yükleme teknikleri, DNA ladder kullanımı ve bant analizi, Jel görüntüleme sistemlerinin kullanımı, görselleştirilmesidir. Bu eğitimin temel amacı, katılımcıların temel moleküler biyoloji teknikleri olan DNA izolasyonu, Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) ve agaroz jel elektroforezi konusunda hem teorik bilgi hem de uygulama becerisi kazanmalarını sağlamaktır.

Eğitimimize sektör çalışanları, lisans ve lisansüstü öğrenciler ile akademik personeller katılabilir.

**HEDEFLER:**

Farklı biyolojik örneklerden DNA izolasyonu gerçekleştirebilmesi,

PCR prensiplerini kavrayarak deney tasarımı yapabilmesi,

PCR reaksiyonu hazırlayıp sonuçlarını agaroz jel elektroforezi ile analiz edebilmesi,

Laboratuvar güvenliği ve kontaminasyonu önleme konusunda farkındalık kazanması

Moleküler biyoloji tekniklerinin araştırmalardaki ve teşhis yöntemlerindeki yerini anlayabilmesi,

Uygulamalı laboratuvar deneyimi kazanarak akademik çalışmalara daha aktif katılım gösterebilmesi hedeflenmektedir.