

| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
|-------------------------------|--|----------|-----|---------|------|
| Moleküler Biyolojik Yöntemler | 0322310 | III | 2+0 | 2 | 2 |
| Ön koşul Dersler | | | | | |
| Dersin Dili | Türkçe | | | | |
| Dersin Seviyesi | Ön lisans | | | | |
| Dersin Türü | Seçmeli | | | | |
| Dersin Koordinatörü | | | | | |
| Dersi Verenler | | | | | |
| Dersin Yardımcıları | | | | | |
| Dersin Amacı | Moleküler biyoloji laboratuvarlarında kullanılan temel teknik ve yöntemler hakkında bilgi sahibi olma ve becerilerin artırılması. | | | | |
| Dersin İçeriği | Moleküler biyolojide kullanılan hesaplama teknikleri, birimler ve dönüşümleri, solüsyon hazırlama ve hesapları, Bitki, hayvan dokuları ve bakterilerden DNA ve RNA izolasyonu, Nükleik asitlerin elektroforezi, PCR ile DNA ve RNA amplifikasyonu (çoğaltılması), Rekombinant DNA molekülünün yapılması, Rekombinant klonların geliştirilmesi ve tanımlanması, DNA sequansı yapımı, Klonlanan DNA'nın mutagenezi, Moleküler biyolojide kullanılan bakteri ve fajlar, Proteinlerin analizi ve miktar tespiti, Elektroforetik ayırma (SDS-PAGE ve çift yönlü elektroforez), Proteinlerin izolasyonu ve çeşitli kromatografik yöntemlerle saflaştırılma yöntemleri (konsantrasyon, santrifügasyon, kromatografik yöntemler), Separasyon değerlendirilmesi, Enzimatik analiz ve aktivite belirleme yöntemleri. | | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | <p>Bu dersin sonucunda öğrenci;</p> <p>1-Solüsyon hazırlama ve moleküler biyolojide kullanılan hesaplama teknik ve yöntemlerini kavrayabile ve uygulayabilme</p> <p>2-DNA ve RNA izolasyon yöntemleri kavrayabilme ve uygulayabilme</p> <p>3-Elektroforetik yöntemlerin bileşenlerini ve sistemin temel yapısını kavrayabilme ve uygulayabilme</p> <p>4-Gen transfer yöntemlerini kavrayabilme ve uygulayabilme</p> <p>5-Protein üretimi ve saflaştırılması hakkında bilgi ve beceri sahibi olabilme</p> | | | | |
| Haftalar | Konular | | | | |
| 1 | Çözelti ve solüsyon hazırlama, Molarite, Konsantrasyon hesaplamaları, Birim çevirme | | | | |
| 2 | Bitki dokularından DNA izolasyonu | | | | |
| 3 | Hayvansal dokulardan DNA izolasyonu | | | | |

| | |
|--|--|
| 4 | Bakterilerden DNA izolasyonu |
| 5 | RNA izolasyon yöntemleri |
| 6 | Nükleik asitlerin elektroforetik ayrımı |
| 7 | Ara Sınav |
| 8 | PCR ile DNA çoğaltımı |
| 9 | Nükleik asitlerin kesilmesi ve ligasyonu |
| 10 | Alıcı hücre hazırlama ve transformasyon |
| 11 | Gen Ekspresyonu |
| 12 | Protein saflaştırma teknikleri |
| 13 | Rekombinant protein üretimi |
| 14 | Protein Jel Teknikleri |
| Genel Yeterlilikler | |
| DNA ve RNA yapısını bilir ve anlatır. DNA ve RNA izolasyonunun nasıl yapıldığını bilir ve anlatır. Protein saflaştırma tekniklerini bilir. | |
| Kaynaklar | |
| John M. Walker, Ralph Rapley. (2008) <i>Molecular Biomethods Handbook</i> , Second Edition, Humana Press, UK, Walter R., Katharine G. (2002) <i>Field. Molecular Biology Techniques, An Intensive Laboratory Course</i> , Academic Press, USA. | |
| Değerlendirme Sistemi | |
| Ara sınav: % 40 Final: % 60 | |

