

MOLEKÜLER BİYOLOJİ ve GENETİK BÖLÜMÜ
DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı | Kodu | Yarıyıl | Teorik (Saat/Hafta) | 3 | Kredisi | AKTS |
|---|--|---------|-----------------------------|---|---------|------|
| | | | Uygulama (Saat/Hafta) | 0 | | |
| Moleküler Biyolojide Kullanılan Yöntemler I | MBG301 | Bahar | Laboratuvar (Saat/Hafta) | 0 | 3 | 5 |
| Hazırlayan Kişi | Dr.Öğr.Üyesi Özlem ÖZDEMİR TOZLU | | | | | |
| Ön Koşul Dersleri | - | | | | | |
| Dersin Dili | Türkçe | | | | | |
| Dersin Türü | Zorunlu | | | | | |
| Eğitim Şekli | Yüz Yüze | | | | | |
| Dersin Amacı | Moleküler biyolojide kullanılan güncel tekniklerin öğretilmesi | | | | | |
| Dersin İçeriği (Kısa tanımı) | Moleküler Biyolojinin temel molekülleri olan nükleik asitlerin ekstraksiyonu, analiz yöntemleri, karakterizasyonu ve bu moleküllerle yapılan güncel yöntemler | | | | | |
| Ders Kitabı | 1- Gormez, A. 2017. Yayınlanmamış Moleküler Biyolojide Kullanılan Yöntemler I Ders Notları. Erzurum 2. Brown, T.A., 2016. Gene Cloning and DNA Analysis: An Introduction, 7th Edition. John Wiley ve Sons, Ltd. Published 2016 by John Wiley ve Sons, Ltd. 3. Temizkan,G., Arda, N.,2007. Moleküler Biyolojide Kullanılan Yöntemler. Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul. | | | | | |

ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

| No | Yöntem / Teknik | Seviyesi | | | | |
|----|---|----------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Tahtayı kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir. | | | | x | |
| 2. | Slayt makinesi kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir. | | | | | x |
| 3. | Öğrenciye araştırma konusu vererek sınıfta öğrenciye konuyu sunmasını istenebilir. | | | x | | |
| 4. | Soru-cevap şeklinde veya öğrenciyi tahtaya kaldırıp soru çözdürme gibi, yöntemler kullanılabilir. | | | | x | |
| 5. | Bitirme ödevi verilerek öğrencilerin genel bilgileri pekiştirilebilir. | | | x | | |
| 6. | Dersin uygulama dersi (laboratuvar) var ise kontrollü bir şekilde öğrenciye deney yaptırılabilir. | | | | | |

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

| |
|---|
| 1 Moleküler Biyolojinin temel molekülleri olan nükleik asitlerin ekstraksiyon yöntemlerini açıklayabilecektir. |
| 2 Nükleik asitler, karbonhidratlar ve lipitler üzerinden gerçekleştirilen analiz yöntemlerini açıklayarak karşılaştırabilecektir. |
| 3 Güncel moleküler yöntemler hakkında bilgi verebilecektir. |
| 4 Moleküler biyolojide kullanılan farklı deneysel yaklaşımların birbirlerine göre zayıf ve güçlü yönlerini kavrayabilecektir. |

HAFTALIK KONULAR

| Hafta | Konular |
|-------|---|
| 1 | Moleküler Biyolojide Kullanılan Yöntemlere Genel Bakış |
| 2 | Homojenizasyon Yöntemleri |
| 3 | Ayırma ve Saflaştırma Yöntemleri |
| 4 | Analiz Yöntemleri, Moleküler Biyolojide Radyoizotopların Kullanımı |
| 5 | DNA İzolasyonu, DNA'nın Enzimatik Kesimi |
| 6 | RNA İzolasyonu, Nükleik asitlerin Saflık Analizleri |
| 7 | DNA'nın Kimyasal Sentezi ve Dizi Analizi |
| 8 | Nükleik Asitlerin Amplifikasyonunda Kullanılan Yöntemler (PCR, qPCR, diğer PCR çeşitleri) |
| 9 | DNA Polimorfizminin Moleküler Markerlarla Analizi |
| 10 | Nükleik Asitlerin İşaretlenmesi ve Hibridizasyon (Melezleme) Yöntemleri |
| 11 | Rekombinant DNA Teknolojisi ve Klonlama |
| 12 | Klonlama ve Klonlamada Kullanılan Vektörler |
| 13 | Moleküler Tanı Yöntemleri |
| 14 | Moleküler Tanı Yöntemleri |

DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Alana ait temel kavramların öğrenilmesine yardımcı olmak- Edinilen bilgi ile diğer dersler arasında ilişki kurulmasına yardımcı olmak- Mesleki alandaki gelişme katkı sağlamak |
|--|

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

| No | Program Çıktıları | İlişki Seviyesi | | | | |
|-----|---|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Temel kavramları anlayıp yorumlayabilme | | | | | x |
| 2. | Başka bilim dalları ile ilgili temel düzeyde bilgi sahibi olmak | | | | x | |
| 3. | Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme | | | x | | |
| 4. | Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip edebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme | | | | x | |
| 5. | Elde edilen teorik bilgiyi pratikte kullanabilme ve sorunlara çözüm önerisi getirebilme | | | x | | |
| 6. | Sahip olduğu bilgiyi bulunduğu ortamın düzeyine uygun şekilde aktarabilme | | | x | | |
| 7. | Yazılı ve sözlü olarak kendini ifade edebilme | | | | | x |
| 8. | Bulduğu anabilim dalındaki veya farklı disiplinlerdeki kişilerle bir araya gelip takım çalışması yapabilme | | | | | x |
| 9. | Dürüst ve paylaşımcı bir şekilde elde ettiği sonuçları bilim dünyasına arz edebilme | | | x | | |
| 10. | Kişisel sorumluluk farkındalığı kazanmak | | | | x | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|---|--|
| 11. | Alana ait bilgileri bilim etiđi çerçevesinde sosyal ve bilimsel deđişiklikleri göz önüne alarak sorgulayabilme | | | | x | |
| 12. | Varsa alanı ile ilgili eğitim sorunlarına duyarlı olup çözüm getirebilme | | | x | | |
| 13. | Bilimsel, sosyal, kültürel, dini ve ahlaki değerlere duyarlı olabilme | | | | x | |
| 14. | Mesleki alandaki gelişmelerin yanı sıra sosyal alandaki gelişmeleri takip edebilme, bunlarda aktif olarak rol alabilme | | | | x | |

Yeterliliđi Sađlama Düzeyi; 1- Çok Düşük, 2-Düşük, 3-Orta, 4- Yüksek, 5- Mükemmel