

MOLEKÜLER BİYOLOJİ ve GENETİK BÖLÜMÜ
DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	Teorik (Saat/Hafta)	3	Kredisi	AKTS
			Uygulama (Saat/Hafta)	0		
Moleküler Biyolojide Kullanılan Yöntemler I	MBG301	Güz	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 lipidler 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

- 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.	Alanında yer alan temel kavramları anlayıp yorumlayabilme					x
2.	Kazanmış olduğu teorik bilgiyi pratikte kullanabilme ve sorunlara çözüm önerisi getirebilme				x	
3.	Sahip olduğu bilgiyi uygun şekilde aktarabilme			x		
4.	Bulunduğu anabilim dalındaki veya farklı disiplinlerdeki kişilerle bir araya gelip takım çalışması yapabilme				x	
5.	Yazılı ve sözlü olarak kendini ifade edebilme			x		
6.	Elde ettiği sonuçları bilim dünyasına arz edebilme			x		
7.	Kazandığı bilgileri farklı disiplinlerden edindiği bilgilerle birleştirerek yorumlayabilme					x
8.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme					x
9.	Etkileşim içerisinde olduğu diğer bilim dalları ile ilgili temel düzeyde bilgi sahibi olabilme			x		
10.	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip edebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme				x	

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

Yeterliliği Sağlama Düzeyi; 1- Çok Düşük, 2-Düşük, 3-Orta, 4- Yüksek, 5- Mükemmel

DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ VE KRİTERLER

DEĞERLENDİRME	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	% 25
Ara Sınav	% 25
Final	% 50