

**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 Güncel Konular	MBG428	Bahar	Laboratuvar (Saat/Hafta)	0	3	6
Hazırlayan Kişi	Dr. Özel ÇAPIK					
Ön Koşul Dersleri	-					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Seçmeli					
Eğitim Şekli	Yüz Yüze					
Dersin Amacı	Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki teknolojik yeni keşifler, güncel genetik konular ve alandaki ilerlemeler hakkında bilgi sunmaktır.					
Dersin İçeriği	Moleküler biyolojinin önemi ve güncel konulara genel bakış, Moleküler biyolojide kullanılan gen susturma (CRISPR-Cas9, miRNA, siRNA, vs) ve yeni nesil dizileme yöntemleri, İmmün terapi ve kök hücre tedavi yöntemleri, mRNA aşılı, <i>in vitro</i> ve <i>in vivo</i> modeller, nanobilimin katkısı-nanobiyoteknolojiye giriş, Nanomateryaller ile gen ekspresyonların düzenlenmesi, Manyetik nanopartiküllerin biyomoleküllerin saflaştırılması, terapi ve görüntüleme tekniklerinde kullanımları, Bitki biyoteknolojisinde gen aktarımı, Bitki biyoteknolojisinde nanoteknoloji kullanım alanları, Bitki biyoteknolojisinde nanoplastik ve mikroplastığın önemi, Bitki biyoteknolojisinde Sekonder metabolitlerin önemi					
Ders Kitabı	<a href="http://www.nature.com/articles">www.nature.com/articles</a> <a href="https://www.science.org/">https://www.science.org/</a> <a href="https://isevjournals.onlinelibrary.wiley.com/">https://isevjournals.onlinelibrary.wiley.com/</a>					

**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.	Gönüllü öğrencilerden ilgilerini çeken konular ile ilgili kısa sunumlar yapmaları istenebilir.				x	
4.	Soru-cevap şeklinde yöntemler kullanılarak öğrencilerin mevcut bilgileri pekiştirmeleri sağlanabilir.				x	

**DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI**

1. Moleküler biyolojide kullanılan güncel konular hakkında bilgi sahibi olunacaktır.
2. Gen susturma teknikleri öğrenilecektir.
3. Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki gelişmelerin önemi anlaşılacaktır

**HAFTALIK KONULAR**

Hafta	Konular
1	Moleküler biyolojinin önemi ve güncel konulara genel bakış
2	Moleküler biyolojide kullanılan gen susturma (CRISPR-Cas9, miRNA, siRNA, vs) ve yeni nesil dizileme yöntemleri
3	Moleküler biyolojide kullanılan immün terapi ve kök hücre tedavi yöntemleri
4	Moleküler biyolojide kullanılan mRNA aşılı ve yenilikçi bakış
5	Moleküler biyolojide kullanılan <i>in vitro</i> ve <i>in vivo</i> modeller
6	Moleküler biyolojide nanobilimin katkısı-nanobiyoteknolojiye giriş
7	İlaç ve gen taşıma sistemleri ile terapi yaklaşımları

8	Nanomateriyaller ile gen ekspresyonların düzenlenmesi
9	Manyetik nanopartiküllerin biyomoleküllerin saflaştırılması, terapi ve görüntüleme tekniklerinde kullanımları
10	Bitki biyoteknolojisinde gen aktarımı
11	Bitki biyoteknolojisinde nanoteknoloji kullanım alanları
12	Bitki biyoteknolojisinde nanoplastik ve mikroplastığın önemi
13	Bitki biyoteknolojisinde in silico gen ekspresyonun ifadesi
14	Bitki biyoteknolojinde sekonder metabolitlerin önemi

### DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alandaki güncel gelişmelerden haberdar etmek</li> <li>- Alana ait temel kavramların öğrenilmesine yardımcı olmak</li> <li>- Edinilen bilgi ile diğer dersler arasında ilişki kurulmasına yardımcı olmak</li> <li>- Mesleki alandaki gelişime katkı sağlamak</li> </ul>
---

### 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

