



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mikroorganizma-Aracılı İn-Vivo Genom Düzenleme Yöntemleri	MBG3131	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü
----------------------------	--------------------------------------

Dersin Koordinatörü	Munise Yurtsever
---------------------	------------------

Dersi Veren(ler)	Munise Yurtsever
------------------	------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Gen düzenleme sistemleri ile ilgili bilgi birikiminin nerdeyse tamamı bakteri ve virüsler başta olmak üzere mikroorganizmaların hücre yapısına dayanmaktadır. Bu dersin amacı, mikroorganizmaların aracı olarak kullanıldığı in-vivo gen modifikasyon sistemleri ve kullanım alanları ile ilgili bilgi birikimi kazandırmaktır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Mikroorganizmalarda temel genetik yapılar, mikroorganizmalarda etkileşim, mikroorganizmalarda doğal gen aktarım yolları, mikroorganizmalar-aracılı in-vitro ve in-vivo gen aktarım yöntemleri, In-vivo genom düzenleme yöntemlerinin pre-klinik uygulamaları
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler mikroorganizmalarda doğal gen aktarım yolları hakkında bilgi sahibi olacaktır.
2	Öğrenciler mikroorganizmalar-aracılı in-vivo gen aktarım yöntemleri hakkında bilgi sahibi olacaktır.
3	In-vivo gen modifikasyonunda kullanılan mikrobiyal araçlar hakkında bilgi sahibi olacaktır.
4	Homolog rekombinasyon-temelli teknikler hakkında bilgi sahibi olacaktır.
5	In-vivo genom düzenleme araçları ve pre-klinik uygulamaları hakkında bilgi sahibi olacaktır.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Mikroorganizmalarda temel genetik yapılar	İlgili Kayaklar
2	Mikroorganizma hücrelerinde etkileşim	İlgili Kayaklar
3	Mikroorganizmalarda doğal gen aktarım yolları	İlgili Kayaklar
4	Mikroorganizmalarda bağışıklık mekanizmaları	İlgili Kayaklar
5	Mikrobiyal kökenli gen modifikasyon araçları I: Kesim enzimleri, Polimerazlar, Ligazlar	İlgili Kayaklar

6	In-vivo gen modifikasyonunda kullanılan mikrobiyal araçlar II: Bakteriyofajlar/plazmidler ve yapıları	İlgili Kayaklar
7	Mikrobiyal kökenli gen modifikasyon tekniklerinde veritabanları ve bilgisayar yazılımları	İlgili Kayaklar
8	Midterm 1 / Practice or Review	İlgili Kayaklar
9	Gen klonlama yöntemleri	İlgili Kayaklar
10	Hücre transfeksiyon teknikleri	İlgili Kayaklar
11	Homolog rekombinasyon-temelli teknikler	İlgili Kayaklar
12	Nükleazlar temelli in-vivo hücre gen modifikasyonu: CRISPR-Cas9, ZFN, TALEN	İlgili Kayaklar
13	Adeno- ve lentivirüsler aracılı in-vivo gen aktarma teknikleri	İlgili Kayaklar
14	In-vivo genom düzenleme araçları ve pre-klinik uygulamaları	İlgili Kayaklar
15	Final	İlgili Kayaklar
16		

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	2	28
Derse Özgü Staj			

Ödev	2	15	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
<b>Toplam İşyükü</b>			140
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.67
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----