Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Mikroorganizma-Aracılı İn-Vivo Genom Düzenleme Yöntemleri	MBG3131	2	4	2	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz

Dersin Dili	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 hücresel yapılarına 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	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

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
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
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	2	26
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
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	20	20
		Toplam İşyükü	117
		Toplam İşyükü / 30(s)	3.90
		AKTS Kredisi	4

Diğer Notlar	Yok