

**HARRAN ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Bakteri Genetiği	5104131	Güz	3+0	3	6

Ön Koşul Dersler

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Ders Seviyesi</b>	Lisansüstü
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	
<b>Dersi Veren</b>	
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı lisansüstü öğrencilerine mikrobiyal genetiğin temel prensipleri ile metabolikregülasyon mekanizmalarının öğretilmesidir.
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Gen-fonksiyon ilişkisini tanımlayabilir. 2. Gen ifadesinin kontrol mekanizmalarını açıklayabilir. 3. Mikrobiyal hücrelerin çevreye adaptasyon stratejilerini moleküler düzeyde anlayabilir. 4. Bakterilerde klonlama tekniklerini tanımlayabilir. 5. Bakterilerde gen aktarım olaylarını öğrenebilir.
<b>Dersin İçeriği</b>	Bakteriyal genomun paketlenmesi, DNA'nın replikasyonu, transkripsiyon ve translasyon, transkripsiyonel ve translasyonel kontrol mekanizmaları, mutasyonlar ve mutant organizmaların seleksiyonu, iki-bileşenli regülatör sistemler ve global regülatör sistemleri, mikroorganizmalar arası iletişim, transformasyon, transdüksiyon, konjugasyon, transpozonlar ve insersiyon dizileri, gen klonlama teknikleri.

Haftalar	Konular
1	Prokaryotik genomun yapısı ve organizasyonu
2	DNA replikasyonu
3	Transkripsiyonu ve translasyonu
4	Gen ifadesinin kontrolü
5	Protein aktivitesinin kontrolü
6	Global regülasyon mekanizmaları
7	Ara sınav
8	Mutasyon ve mutajenler
9	DNA'nın tamir mekanizmaları
10	Transformasyon ve transdüksiyon
11	Plazmidler ve konjugasyon
12	Komplementasyon ve transpozonlar
13	Bakteride gen klonlaması ve klonlama vektörleri
14	Genomikklonlama teknikleri ve mikrobiyal genomlar

**Genel Yeterlilikler**

Mikroorganizmalarda gerçekleşen önemli hücresel faaliyetlerin moleküler mekanizmaları, genetik bilginin türler arasındaki aktarılma şekilleri ve sonuçları ile temel mikrobiyalklonlama teknikleri hakkında genel bilgi sahibi olur.

**Kaynaklar**

M.T. Madigan, J.M. Martinko, (2005), *Brock: Biology of microorganisms*, PrenticeHall.  
L. Prescott, J. Harley, D. Klein, (2002), *Microbiology (5. baskı)*, McGraw-Hill Publishing  
J. W. Dale, S. F. Park, (2004), *Molecular Genetics of Bacteria (4. baskı)*, John Wiley&SonsInc.  
W. Schumann, (2006), *Dynamics of the Bacterial Chromosome*, Wiley-VCH, Weinheim  
P. Mullany, (2005), *The Dynamic BacterialGenome (Advances in Molecularand Cellular Microbiology)*, Cambridge UniversityPress, UK.

U. N. Streips, R. E. Yasbin, (2002), *Modern Microbial Genetic (2. baskı)*, John Wiley&SonsInc, New York.

### Değerlendirme Sistemi

Ara Sınav: % 40

Final: % 60

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11				
ÖK1	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5				
ÖK2	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5				
ÖK3	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5				
ÖK4	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5				
ÖK5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5				
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1: Çok Düşük			2: Düşük			3: Orta			4: Yüksek			5: Çok Yüksek		

### Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
Bakteri Genetiği	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5				