

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Rekombinant DNA Teknolojisi	5104170	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 rekombinant DNA teknikleri ile bu tekniklerin uygulamalarına ilişkin temel bilgilerin öğretilmesidir.
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Rekombinant DNA tekniklerinin uygulama alanlarını tanımlayabilir. 2. Ticari ürünlerin ökaryotik ve prokaryotik hücrelerdeki üretim tekniklerini açıklayabilir. 3. Moleküler tanılamada kullanılan yöntemleri özetleyebilir. 4. Genetik manipülasyon tekniklerini ve bu tekniklerin endüstriyel uygulamalarını tanımlayabilir.
<b>Dersin İçeriği</b>	DNA yapı ve fonksiyonu, restriksiyon enzimleri ve plasmidklonlama vektörleri, bakteriyofajlarda vektörleri ve kosmidler, prokaryotların genetik transformasyonu, monoklonal antikorların üretimi, prokaryotik gen ifadesi, füzyon proteinler, maya ve böcek hücrelerindeki ifade sistemleri, antibiyotik ve biyopolimerlerin mikroorganizmalar kullanılarak üretimi, mikroarray uygulamaları, hastalıkların moleküler tanınması, canlı ve zayıflatılmış aşılar.
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>
1	Rekombinant DNA teknikleri ve genetik mühendisliği
2	Klonlama vektörleri
3	Gen kütüphanelerinin oluşturulması ve analizleri
4	Dizi analizi teknikleri
5	PCR çeşitleri ve uygulama alanları
6	Monoklonal antikorlar
7	Ara Sınav
8	Prokaryotlarda gen ifadesinin manipülasyonu
9	Ökaryotik hücrelerde heterolog protein üretimi
10	Ticari ürünlerin mikrobiyal sentezi
11	Yönlendirilmiş mutagenез ve protein mühendisliği
12	Mikroarray teknolojisi ve uygulamaları
13	Moleküler diagnostik yöntemleri
14	Aşılar ve terapötik ajanlar

Genel Yeterlilikler
1. Genetik manipülasyon tekniklerini biyolojik sistemlere uygulayabilir. 2. Mikroorganizmaların endüstriyel amaçlı kullanımları ve hastalık tanınmasında kullanılan moleküler yöntemler hakkında yorum yapabilir.

Kaynaklar
A.N. Glazer, H. Nikaido, (2007), <i>Microbial Biotechnology: Fundamentals of Applied Microbiology (2<sup>nd</sup> Ed.)</i> , Cambridge University Press, UK. B.R.,Glick, J.J. Pasternak, CL Patten, (2010), <i>Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA</i> , ASM Press. C.J. Howe, (2007), <i>Gene Cloning and Manipulation (2<sup>nd</sup> Ed.)</i> , Cambridge University Press, UK. D.S.T. Nicholl, (2008), <i>An Introduction to Genetic Engineering (3<sup>rd</sup> Ed.)</i> , Cambridge University Press, UK N. Okafor, (2007), <i>Modern Industrial Microbiology and Biotechnology</i> , Science Publisher, USA. J.M. Walker, R. Rapley, (2002), <i>Molecular Biology and Biotechnology (4<sup>th</sup> Ed.)</i> , Atheneum Press, Britain.

--

**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	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
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				
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
Rekombinant DNA Teknolojisi	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	5				