AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Rekombinant DNA Teknolojisi I								
Ders Kodu	TBY401		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	4	İş Yükü	100 *(Saat)*	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı	Bu dersin amacı Öğrencilere Rekombinant DNA Teknolojisi ve Gen Mühendisliğinde yoğun olarak kullanılan yöntemleri teorik ve uygulamalı bir bakış açısıyla tanıtmaktır								
Özet İçeriği	Genel Bilgiler, Rekombinant DNA ve Gen Mühendisliğinin Tanımı, Genel uygulama alanları, I.Rekombinant DNA Teknolojisinde Kullanılan Moleküler Biyolojik Yöntemler, Genlerin Klonlanması ve Ekspresyonu, DNA Kesim Enzimleri, Gen aktarımında kullanılan klonlama ve ekspresyon vektörleri, DNA jel Elektroforezi, Hibridizasyon Yöntemleri, Gen aktarım Yöntemleri, DNA dizin analizi, Polimeraz Zincir Reaksiyonu								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Dr. Öğr. Üyesi Murat Kemal AVCI								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Principles of Gene Manipulation Sandy B., Primrose, Richard M. Twyman, Madlen, MA; Oxford: Blackwell Pub., (2006)
2	Gene Cloning and DNA Analysis An Introduction Fourth Edition T.A Brown
3	An Introduction to Genetic Engineering (Studies in Biology) (2002) Desmond S. T. Nicholl Cambridge University Press

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş ve bazı temel kavramlar
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
2	Teorik	Rekombinant DNA Teknolojisi ve Gen Mühendisliğinin tanımı ve uygulama alanları
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
3	Teorik	DNA Kesim Enzimleri
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
4	Teorik	Gen klonlama ve kullanılan vektörler
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
5	Teorik	Gen ekspresyonu ve kullanılan vektörler
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
6	Teorik	DNA jel elektroforezi
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
7	Teorik	Protein jel elektroforezi ve hibridizasyon yöntemleri
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav

9	Teorik	Gen aktarım yöntemleri 1
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
10	Teorik	Gen aktarım yöntemleri 2
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
11	Teorik	DNA dizin analizi 1
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
12	Teorik	DNA dizin analizi 2
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
13	Teorik	Polimeraz Zincir Reaksiyonu 1
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
14	Teorik	Polimeraz Zincir reaksiyonu 2
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
15	Teorik	Genel değerlendirme
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Yarıyıl sonu sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	1	2	42
Laboratuvar	14	1	2	42
Ara Sınav	1	7	1	8
Dönem Sonu Sınavı	1	7	1	8
			Toplam İş Yükü (Saat)	100
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	4

**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Moleküler biyolojide kullanılan temel analiz tekniklerinin rekombinant DNA teknolojisinde uygulama alanlarını öğrenmek.
2	DNA, RNA ve PRoteinlerin keşfi ve kullanımı ile ilgili tarihsel süreci bilmek
3	Bu dersin sonunda öğrenciler gen klonlama ve manipülasyonunda temel teknikleri ve protein ekspresyonuna uygulanmasını öğrenir
4	Bu dersin sonunda öğrenciler rekombinant DNA teknolojisinin genetik mühendisliğinde ökaryotik ve prokaryotik hücreleri modifiye etmek için nasıl kullanıldığını öğrenir
5	Öğrenciler rekombinant DNA teknolojisinin pratik ve biyoteknolojik uygulamaları konusunda bilgi edinir

Program Çıktıları *(Tarımsal Biyoteknoloji Programı)*

1	Tarımsal Biyoteknoloji alanındaki problemleri tanımlama, modelleme, çözme becerisini geliştirebilme
2	Yaşam bilimleri ve mühendislik bilgilerini sentezleyerek, etkin kaynak kullanımı ile Tarımsal Biyoteknoloji alanına uygulayabilme
3	Tarımsal problemlere biyoteknolojik çözümler sunabilecek düzeyde organizmaların yapılarını, metabolik ve fizyolojik süreçlerini yorumlama becerisi
4	Genomik, Metabolomik ve Proteomik bilgileri biyoinfomatik yöntemlerle analiz edebilme
5	Verileri çözümleme, deney yapma ve tasarlama, sonuçları yorumlama becerisi.
6	Bireysel çalışma becerisi ve bağımsız karar verebilme yetisine sahip olmak, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme, fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme

7	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olabilme
8	Ulusal ve uluslararası çağdaş sorunları takip edebilme

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	3	5	5	5
PÇ2	4	4	4	5	5
PÇ3	5	4	5	5	5
PÇ4	5	5	5	5	5
PÇ5	4	5	5	5	5
PÇ6	3	5	4	4	4
PÇ7	4	5	3	4	5
PÇ8	5	5	4	5	5