



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Rekombinant Protein Eldesi ve Saflaştırılması								
Ders Kodu	MBTK636		Ders Düzeyi		Doktora				
AKTS Kredi	10	İş Yüğü	253 (Saat)	Teori	1	Uygulama	3	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Rekombinant proteinle ilgili yöntemlerin uygulamalı olarak gösterilmesi								
Özet İçeriğı	Rekombinant proteinlerin genetik dizaynının yapılması, plazmid çeşitleri, üretim için kullanılan hücreler, indüksiyon yöntemleri, hücre parçalama yöntemleri, protein ekstraksiyon ve saflaştırma yöntemleri uygulamalı olarak anlatılacaktır								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Bülent BOZDOĞAN, Prof. Dr. Özge ÇEVİK								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Basic Biotechnology by Colin Ratledge and Bjorn Kristiansen, Cambridge, U.K. ; New York : Cambridge University Press, 2006.
---	---

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Rekombinant proteinler ve hormonlar
2	Teorik	Rekombinant protein sentezinde kullanılan vektörler
3	Teorik	Restriksiyon enzimleri çeşitleri ve kullanımları
4	Uygulama	DNA ve RNA Modifikasyon enzimleri ve kullanımları ve mutageniz
5	Uygulama	Spesifik ve modifiye primer dizaynı ve kullanılan programlar
6	Uygulama	E. coli bakterisine gen aktarımı
7	Uygulama	Mantarlara gen aktarımı-I
8	Uygulama	Mantarlara gen aktarımı-II (Ara Sınav)
9	Uygulama	Seçici besi yerleri ve hazırlanması
10	Uygulama	Rekombinant protein indüksiyonu
11	Uygulama	Hücre parçalama yöntemleri ve uygulaması
12	Uygulama	Protein saflaştırma yöntemleri
13	Uygulama	Protein saflaştırma yöntemleri
14	Uygulama	Protein analiz yöntemleri

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	1	14
Uygulamalı Ders	14	0	3	42
Ödev	6	0	15	90
Seminer	3	0	6	18
Laboratuvar	5	0	4	20
Bireysel Çalışma	13	0	3	39
Kısa Sınav	6	0	4	24
Ara Sınav	1	0	3	3



Dönem Sonu Sınavı	1	0	3	3
	Toplam İş Yüğü (Saat)			253
	Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi			10
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Gen klonlama ve rekombinant protein üretimi hakkında bilgi sahibi olma
2	Rekombinant protein üretimi için kullanılan hücre ve vektörleri bilme ve kullanma
3	Gen mühendisliği ve mutagenезle sekans değışikliğı yöntemlerini bilme ve uygulama
4	Rekombinant proteinler teknolojisini uygulama
5	Rekombinant proteinleri saflaştırılma yöntemlerini uygulama

Program Çıktıları (Moleküler Biyoteknoloji (İngilizce) Disiplinlerarası Doktora Programı)

1	Moleküler biyoteknoloji ile ilgili problemleri tanımlama, analiz etme ve anlama becerisi, biyoteknolojideki temel bilgi ile geçerli sonuçlar elde etme becerisi
2	Bilimin çeşitli alanlarında araştırma ve gözlem yapmakta kullanılan laboratuvar ve ekipmanlarının amacına uygun kullanımı becerisi
3	Hücre, doku, organ, system ve organizma düzeyindeki biyolojik süreçleri anlama ve yorumlama becerisi
4	Biyoteknolojik manipülasyonlarda uygun araç ve tekniklere karar verme ve uygulama becerisi
5	Genetik ve moleküler biyolojinin temel ilkelerini kavrama ve bunlara ilişkin uygulamalarda kullanılan temel yöntemleri gerçekleştirme becerisi
6	Biyoteknolojideki tekniklere protein ve DNA kimyası ve immunoloji temellerini uygulama becerisi
7	Problem çözümede kazanılan beceriler ile uygulamalı biyoteknolojinin temellerini anlamak ve Pratik yapma becerisi
8	Moleküler uygulamaların tıbbi, ekonomik, veteriner ve adli alanlarda kullanımına ilişkin temel bilgilere sahip olma ve bunları yorumlama becerisi
9	Küresel veya ülkesel boyutlu biyolojik varlıkların ve sorunların kavranması
10	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümlenme ve yorumlama süreçlerinde destek aldığı temel bilimlerin diğer alanlarında kabul edilebilir seviyede birikimin eldesi ve bunlara ilişkin temel yöntemleri kullanma/uygulama becerisi
11	Düzenli çalışma ortamı, envanter ve sipariş işlemleri, ekipmanın kurulması ve devamı gibi konuları içeren laboratuvar yönetiminde yeterlilik becerisi
12	Mikrobiyolojideki temel metotlar ve mikrobiyoloji laboratuvarındaki temel yetenekleri öğrenme becerisi
13	Absorbans ölçümleri, rekombinant DNA teknolojisi, protein saflaştırma ve tanımlama ve hücre kültürü standart teknik becerileri

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	5	5	5	5
PÇ2	5	5	5	5	5
PÇ3	3	3	3	3	3
PÇ4	5	5	4	4	4
PÇ5	5	5	4	4	4
PÇ6	3	3	3	3	3
PÇ7	4	4	5	5	5
PÇ8	4	4	5	5	5
PÇ9	4	4	5	5	5
PÇ10	4	4	5	5	5
PÇ11	3	3	3	3	3
PÇ12	3	3	3	3	3
PÇ13	5	5	5	5	5

