



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MOLEKÜLER BİYOTEKNOLOJİ ANABİLİM DALI
MOLEKÜLER BİYOTEKNOLOJİ PROGRAMI
MOLEKÜLER BİYOTEKNOLOJİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Biyomoleküllerle Çalışma Yöntemleri II								
Ders Kodu	MBTK521	Ders Düzeyi			Yüksek Lisans				
AKTS Kredi	10	İş Yüğü	250 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu ders öğrencilere genel moleküler biyoloji tekniklerini öğretmeyi amaçlamaktadır.								
Özet İçeriğı	İleri düzeyde bazı moleküler biyoloji tekniklerinden; gen klonlama, RT-PCR, transformasyon, protein izolasyonu ve analiz teknikleri								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Celal ÜLGER								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Ders notları
2	Moleküler Biyolojide Kullanılan Yöntemler (Güler Temizkan, Nazlı Arda)
3	Sambrook and Russell,(2001) Molecular Clonning, Cold Spring Harbor

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Genetik rekombinasyon
2	Uygulama	Gen aktarım mekanizmaları: Konjugasyon
3	Uygulama	Gen aktarım mekanizmaları: Transformasyon
4	Uygulama	Klonların seçimi
5	Uygulama	Klonlanmış genden ürün eldesi
6	Uygulama	Multipleks PCR
7	Teorik	Gen Polimorfizleri
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav (Vize)
9	Uygulama	RFLP
10	Teorik	Allel spesifik PCR
11	Teorik	Nested PCR
12	Teorik	Protein izolasyonu- Protein tayin yöntemleri
13	Teorik	SDS-PAGE/ Western Blotlama
14	Teorik	RNA izolasyonu ve RT-PCR CR(Polimeraz zincir reaksiyonu)-RFLP
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem Sonu Sınavı (Final)

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	13	0	2	26
Uygulamalı Ders	13	0	2	26
Ödev	6	0	13	78
Dönem Ödevi	2	0	50	100
Laboratuvar	2	0	7	14
Ara Sınav	1	0	3	3



Dönem Sonu Sınavı	1	0	3	3
	Toplam İş Yüğü (Saat)			250
	Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi			10
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Rekombinasyonun anlaşılması
2	Gen transferinin anlaşılması
3	Gen klonlamanın anlaşılması
4	Western blotlama tekniğinin anlaşılması
5	RNA ve RT-PCR'in anlaşılması

Program Çıktıları (Moleküler Biyoteknoloji Yüksek Lisans)

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 düzeylerindeki 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 çözmede 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, çözümleme 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

