



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Biyomoleküllerle Çalışma Yöntemleri I								
Ders Kodu	MBTK501	Ders Düzeyi			Yüksek Lisans				
AKTS Kredi	10	İş Yüğü	247 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Bu ders öğrencilere genel moleküler biyoloji tekniklerini öğretmeyi amaçlamaktadır.								
Özet İçeriğı	Farklı dokulardan ve organizmalardan genomik DNA izolasyonu, bakterilerden plasmid DNA izolasyonu, Nükleik asit tayin ve ayırma yöntemleri, PCR, SDS-PAGE ve Agaroz Jel elektroforez yöntemlerinin prensipleri ve uygulama alanları								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Gamze BAŞBÜLBÜL								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

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

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Biyomoleküllerin yapıları
2	Teorik	Konsantrasyon hesaplama ve Tampon Çözeltiler
3	Teorik	Genel saflaştırma yöntemleri
4	Teorik	Hayvansal dokulardan DNA izolasyonu
5	Teorik	Bitkisel dokulardan DNA izolasyonu
6	Teorik	Bakterilerden DNA izolasyonu
7	Teorik	Plazmid DNA izolasyonu
8	Teorik	Restriksiyon enzimleri ve DNA'nın kesimi (Ara Sınav)
9	Teorik	Fungal DNA izolasyonu
10	Teorik	Proteinlerle çalışma yöntemleri
11	Teorik	Nükleik asit konsantrasyon tayini
12	Teorik	Agaroz jel elektroforezi
13	Teorik	PAGE (Poliakrilamid Jel Elektroforezi)
14	Teorik	PCR(Polimeraz zincir reaksiyonu)

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	2	3	70
Ödev	6	2	2	24
Proje	2	4	5	18
Laboratuvar	14	2	1	42
Bireysel Çalışma	14	2	2	56
Kısa Sınav	7	2	1	21
Ara Sınav	1	5	3	8



Dönem Sonu Sınavı	1	5	3	8
	Toplam İş Yüğü (Saat)			247
	Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi			10
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Hücreden biyomoleküllerin saflaştırılmasının anlaşılması
2	Primer dizaynı ve PCR'in anlaşılması
3	Restriksiyon endonükleazlar anlaşılması
4	Elektroforez tekniklerinin kullanılabilmesi
5	Mutasyon saptam yöntemlerinin anlaşılması

Program Çıktıları (Moleküler Biyoteknoloji Disiplinlerarası Yüksek Lisans 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 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, 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

