



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Laboratuvara Giriş ve Malzeme Kullanımı							
Ders Kodu		ZBY507		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	7	İş Yüğü	172 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, laboratuvarın genel olarak organizasyonu hakkında bilgilerin verilmesi, laboratuvar güvenliği, laboratuvar cam malzemelerin ve kimyasalların kullanılması, laboratuvarda biyoteknolojik çalışmalarda kullanılan PCR, Ters-transkripsiyon PCR (RT-PCR). Restriksiyon enzimleri, cDNA sentezi ve gen klonlama yöntemleri, ligasyon, kompetent bakteri hücrelerinin hazırlanması ve transformasyonu, plasmid pürifikasyonu. Moleküler markörler ve analiz yöntemleri. Nükleik asit blotlama teknikleri, prob hazırlama ve DNA, RNA etiketleme yöntemleri, southern blotlama ve DNA analizi, northern blotlama ve RNA analizi, antikorların yapısı ve özellikleri teknikleri, antijen antikor etkileşimleri, SDS PAG, Western blotlama, Rekombinant protein ekspresyonu, DNA dizileme ve analiz yöntemleri, mikroarray ve gen ekspresyon analizi, genetik transformasyon teknikleri ve uygulamaları ve protein analizi gibi yöntemlerin hangi amaç için kullanımı hakkında bilgi verilecektir							
Özet İçeriğı		Laboratuvar güvenliği, laboratuvarda bulunan cam malzemelerin tanıtılması ve kullanımı, laboratuvarda bulunan kimyasalların öğrenilmesi, PCR, elektroforez, clavenger, santrifüj, manyetik karıştırıcı, vb. gibi cihazların kullanımı							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Proje Tabanlı Öğrenme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Dr. Öğr. Üyesi Ferhat KİREMİT						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Güler Temizkan ve Nazlı Arda, Moleküler Biyolojide Kullanılan Yöntemler, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 2007 (ISBN: 9789754205831)
2	Atilla Özalp ve Narçin P. Ünsal, Genomik Uygulamalar, T.C. İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2008
3	Dale, von Schantz, Genlerden Genomlara: DNA Teknolojisinin Kavramları ve Uygulamaları, 2. Baskı, John Wiley & Sons, Ltd, ABD, 2007 (ISBN: 9780470017340)

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Laboratuvar ortamında göz önüne alınması gereken hususlar
2	Uygulama	Laboratuvarda kullanılan alet ve ekipmanların tanıtılması
3	Teorik	Moleküler biyoloji laboratuvarı çalışma prensipleri
4	Teorik	Spektrofometre cihazları ve kullanım alanları
5	Teorik	Santrifüj teknikleri ve santrifüjler hakkında genel bilgi
6	Teorik	Nanodrop cihazı ve uygulama alanları hakkında genel bilgi
7	Teorik	Çözelti ve tampon hazırlama yöntemleri
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Konsantrasyon hesaplamaları ve molar, molarite, normalite hesaplarının öğrenilmesi
10	Teorik	Konsantrasyon hesapları ile ilgili soru çözümlerinin yapılması
11	Teorik	Elisa cihazını ve çalışma prensiplerini öğrenme
12	Teorik	Elisa cihazını ve çalışma prensiplerini öğrenme
13	Teorik	Protein tayin yöntemlerinin öğrenilmesi ve uygulama alanları hakkında genel bilgi
14	Teorik	Protein tayin yöntemlerinin öğrenilmesi ve uygulama alanları hakkında genel bilgi
15	Teorik	Nanodrop cihazında örneklerde protein miktarının hesaplanması
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	8	3	154



Ara Sınav	1	8	1	9
Dönem Sonu Sınavı	1	8	1	9
Toplam İş Yüğü (Saat)				172
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				7
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Laboratuvar hakkında genel bilgi verilecektir.
2	Laboratuvarda ki cam malzeme ve kimyasallar tanıtılacaktır
3	Biyoteknolojide kullanılan cihazlar tanıtılacaktır
4	Biyoteknolojide kullanılan yöntemler öğretilip uygulanacaktır
5	Laboratuvarda kullanılan kimyasalların kullanımı ve dikkat edilecek hususlar konusunda bilgi sahibi olurlar

Program Çıktıları (Tarımsal Biyoteknoloji Yüksek Lisans Programı)

1	Tarımsal biyoteknoloji konusunda çeşitli teknikleri öğrenme ve kaynakları değerlendirme özelliğine sahip olur.
2	Tarımsal biyoteknoloji alanında gerekli projeleri yapabilir ve temel düzeyde bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilir
3	Bilimsel bir araştırmanın nasıl yapıldığını öğrenir ve idealleri doğrultusunda kendisini bilim insanlığına hazırlayabilir.
4	Toplumsal ve bilimsel konularda yeni fikirler ortaya koyabilir ve fikirlerinden istifade edebilir ve bağımsız ve takım çalışması yeteneğini kazanarak yeni bir şeyler üretebilir.
5	Ürettiği ürünleri insanlığın yararına kullanabilir, teknoloji üretebilir ve sanayi ile işbirliği yapabilir

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	4	5	5	4
PÇ2	4	4	5	5	4
PÇ3	4	4	5	5	5
PÇ4	5	5	5	5	5
PÇ5	3	3	3	3	2

