



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Uygulamalı Moleküler Biyoloji I							
Ders Kodu		TBY303		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı		Uygulamalı moleküler biyoloji dersinin temel amacı, temel maddeleri olan protein, ve nükleik asitlerin kimyasal ve biyolojik önemini bilgilendirmektir.							
Özet İçeriğı		Hücre, Organeller, Organizmalar, DNA'nın fiziksek ve kimyasal yapısı, RNA'nın fiziksel ve kimyasal yapısı, Gen yapısı, genom yapısı, Proteinlerin yapısı ve işlevi, Prokaryotlarda ve Ökaryotlarda DNA replikasyonu, Mutasyonların çeşitleri ve sınıflandırılması, DNA rekombinasyonu ve tamir mekanizması, Prokaryot canlılarda Transkripsiyon, Ökaryot canlılarda Transkripsiyon, Prokaryotlar da transkripsiyonun regülasyonu, Ökaryotlar da transkripsiyonun regülasyonu, RNA modifikasyonları, RNA'nın düzeltilmesi ve önemi							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Doç. Dr. Emre SEVİNDİK						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Moleküler Biyoloji, Nobel Akademik Yayıncılık Danışmanlık Tic. Prof. Dr. Mehmet KARATAŞ, 2012
2	Moleküler genetiğin esasları, Doç. Dr. H. Ümit LÜLEYAP, Nobel Kitapevi, 2008

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Hücre, Organeller, Organizmalar
	Uygulama	Laboratuvar kuralları
2	Teorik	Nükleik asitlerin fiziksel ve kimyasal yapısı
	Uygulama	Laboratuvar malzemelerinin tanıtımı
3	Teorik	Genler ve genomlar
	Uygulama	Laboratuvar malzemelerinin tanıtımı
4	Teorik	Proteinlerin yapısı ve işlevleri
	Uygulama	Laboratuvar kimyasallarının tanıtımı
5	Teorik	DNA replikasyonu
	Uygulama	DNA izolasyon protokolleri
6	Teorik	Mutasyonların çeşitleri ve sınıflandırılması
	Uygulama	RNA izolasyon protokolleri
7	Teorik	DNA rekombinasyonu ve tamir mekanizması
	Uygulama	Bitkilerden DNA izolasyonu
8	Ön Hazırlık	Ara sınav
9	Teorik	Prokaryot canlılarda Transkripsiyon
	Uygulama	Bitkilerden DNA izolasyonu
10	Teorik	Ökaryot canlılarda Transkripsiyon
	Ön Hazırlık	Bitkilerden DNA izolasyonu
11	Teorik	RNA'nın işlenmesi
	Uygulama	Elektroforez yöntemleri
12	Teorik	Ökaryotlar da transkripsiyonun regülasyonu
	Uygulama	Elektroforez yöntemleri
13	Teorik	RNA modifikasyonları, RNA'nın düzeltilmesi ve önemi
	Uygulama	Genomik DNA'nın elektroforezde görüntülenmesi
14	Teorik	Genetik Kod ve protein sentezi



14	Uygulama	Polimeraz zincir reaksiyonu uygulaması
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınav

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	2	2	56
Laboratuvar	14	1	1	28
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 Biyoloji ve Genetik Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen bilimsel yaklaşımı ön plana alacak şekilde ileri düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.
2	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında günün koşullarına bağlı olarak bu bilgileri yeniler.
3	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlar ve değerlendirir, güncel teknolojik gelişmelere paralel sorunları tanımlar, analiz eder, araştırmalara ve kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirir.
4	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanıyla ilgili olay ve olguları kavramsallaştırma becerisine sahip olur; bilimsel yöntem ve tekniklerle inceler.
5	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında edindiği ileri düzeydeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.

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 biyoinformatik 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	4	5	4	4
PÇ2	4	4	5	4	4
PÇ3	4	4	4	4	3
PÇ4	5	4	5	5	3
PÇ5	4	4	5	4	3
PÇ6	3	3	4	3	3
PÇ7	3	3	3	3	4
PÇ8	3	3	4	3	3

