



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Prokaryotik Gen Ekspresyonu							
Ders Kodu		ZBY513		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	7	İş Yüğü	178 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı prokaryotik gen yapısı, işlevi ve gen ekspresyonunun düzenlenmesine toplu bir bakış kazandırmaktır.							
Özet İçeriğı		Bu derste prokaryotik gen yapısı ve işlevi, prokaryotlarda DNA sentezinin nasıl gerçekleştiğı, transkripsiyon ve translasyon mekanizmaları, prokaryotlarda gen ekspresyonunun nasıl düzenlendiğı hakkında detaylı bilgiler anlatır.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Örnek Olay, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60
Ödev	1	10

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Watson, J.D., et al. Molecular Biology of the Gene. 4. ed. The Benjamin/Cummings Pub. Co., Menlo Park, California, 1988
2	Alberts, B., et al. Molecular Biology of the Cell. 3. ed. Garland Pub., New York, 1994
3	Lewin, B. Genes VII. Oxford University Pres, Oxford, 2000
4	Biology of the Prokaryotes, Lengeler, J., Schlegel, H. (Eds), 1999, Blackwell Publishing, Stuttgart, Germany
5	The World of the Cell, Becker, W.M., Kleinsmith, L.J., and Hardin, J.,2000, Addison Wesley Publishing Company, Massachusetts,U.S.A.
6	Wagner, R. Transcription Regulation in Prokaryotes. Oxford University Press, 2000.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Prokaryotik hücreye genel bakış, hücre büyümesi ve hücre döngüsü
2	Teorik	*DNA yapısı ve genetik bilgi *Superkoiling ve histon benzeri proteinler *Kromozomlar ve diğer genetik elementler *DNA ve RNA araştırmalarında analitik metodlar
3	Teorik	*Prokaryotlarda DNA replikasyon mekanizması *Ökaryotik DNA replikasyonuna özet bakış
4	Teorik	*Prokaryotlarda transkripsiyon mekanizması *Ökaryotik transkripsiyona özet bakış
5	Teorik	Prokaryotlarda translasyon mekanizması
6	Teorik	*Ökaryotik translasyona özet bakış *Genetik kod *Protein katlanması ve salgılanması *Moleküler şaperonlar *Genlerin bakteride ekspresyonu
7	Teorik	*REGÜLASYON *DNA-bağlanma proteinleri ve transkripsiyonel regülasyon *‘Negatif kontrol’ ve ‘pozitif kontrol’
8	Ara Sınav (Vize)	Vize sınavı
9	Teorik	*Katabolit represyonu *Sensing ve Sinyal iletimi *Kuorum Sensing *Isı şok proteinleri *Sınırlandırılmış cevap



10	Teorik	*Alternatif sigma faktörleri *RNA'ya dayalı regülasyon *Attenüasyon
11	Teorik	Translasyonun düzenlenmesi ve post-translasyonel modifikasyonlar
12	Teorik	*DNA manipülasyonunda kullanılacak teknikler *Moleküler klonlamanın esasları *Mutasyon için moleküler metodlar
13	Teorik	*Methods for Manipulating DNA *Essentials of Molecular Cloning *Molecular Methods for Mutagenesis
14	Teorik	Klonlama vektörleri için uygun konak sistemleri
15	Teorik	Ekspresyon vektörleri ve transkripsiyon regülasyonu
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	8	3	154
Ödev	1	6	1	7
Ara Sınav	1	7	1	8
Dönem Sonu Sınavı	1	8	1	9
Toplam İş Yükü (Saat)				178
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				7

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Prokaryotik gen yapısını ve işlevini kavrar.
2	Prokaryotlarda DNA sentezi, transkripsiyon ve translasyon mekanizmaları hakkında detaylı bilgi sahibi olur.
3	Prokaryotlarda gen ekspresyonunun nasıl düzenlendiğini anlatır.
4	Bakterilerde Genetik Transfer Yöntemleri
5	Klonlamada temel plazmit kullanımı öğrenilir

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	5	5	5	4	3
PÇ2	5	5	5	4	4
PÇ3	5	5	5	3	4
PÇ4	4	5	5	3	3
PÇ5	2	3	3	4	4

