



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Genomikler							
Ders Kodu		TBY422		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	76 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Biyoinformatik veri tabanlarının kullanımı ile birlikte gen yapısını ve işleyişini öğrenmek, "-omik" dünyasını bilmek ve DNA nın keşfinden genom kavramının ortaya çıkışına kadar geçen tarihsel gelişmeleri öğrenmek, Moleküler biyoloji laboratuvar uygulamaları ile gen ve genom arasındaki ilişkileri keşfetmek.							
Özet İçeriğı		Derse giriş, genin tanımı, genomun tanımı, -omik dünyası, genomun ifadesi, gen ifadesi, kromozom yapısı, genom büyüklükleri, ökaryotik genler, prokaryotik genleri, DNA ile etkileşimde olan proteinler, histon proteinleri, transkripsiyon faktörleri, transkripsiyon, translasyon, mitekondri DNAsı, Miktekondri DNA sı, insan genomu, tekrarlı diziler, moleküler markerlar, biyoinformatik araçlar							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)		Dr. Öğr. Üyesi Murat Kemal AVCI							

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Essential Genetics and Genomics, Hartl, Daniel L, 2020, Jones & Bartlett Learning LLC
2	Epigenetic Regulation and Epigenomics Advances in Molecular Biology and Medicine Edited by Robert A. Meyers, 2012 Wiley-VCH Verlag & Co. KGaA
3	Genomik Analiz İçin Biyoinformatik Yöntemler, Muhammet Şakiroğlu, 2020, Palme Yayınevi
4	Principles of Gene Manipulation and Genomics, Seventh Edition, Sandy B., Primrose, Richard M. Twyman, Madlen, MA; Oxford: Blackwell Pub. (2013)

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Genom Anatomisi ve çalışması
2	Teorik	Genom Fonksiyonu ve Regülasyon Aktivitesi
3	Teorik	DNA metilasyonu ve Genome
4	Teorik	Kanserde DNA metilasyon Değişiklikleri
5	Teorik	Genom tamamında ve gene spesifik DNA metilasyon seviyesi ve yapısı
6	Teorik	Histon Modifikasyonu ve Epigenetik
7	Teorik	Histon Farkları ve Nükleozom Yerleşimi
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav (Vize)
9	Teorik	Genomik İmpirintig Biyolojisi
10	Teorik	Memeli X Kromozom İnaktivasyonunun Moleküler Mekanizması
11	Teorik	Kanser Epigenetikleri
12	Teorik	Gelişimsel Programlama ve Gen Ekspresyonunun Epigenetik Regülasyonu üzerine Çevresel Etkileri
13	Teorik	Bitki Epigenetikleri
14	Teorik	DNA, GEN, GENOM, KROMOZOM, ROTEİN, TRANSKRİPSİYON, TRANSLASYON, FENOTİP, EPIGENETİK, GEN EKSPRESYONU VE GENETİK HASTALIKLAR KAVAMLARININ GENEL DEĞERLENDİRİLMESİ
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem Sonu Sınavı



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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	13	2	2	52
Ödev	4	1	1	8
Ara Sınav	1	7	1	8
Dönem Sonu Sınavı	1	7	1	8
Toplam İş Yüğü (Saat)				76
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Gen yapısı, genom ve genomik kavranlarının öğrenilmesi
2	Metabolik süreçlerin gen-genom-protein-fenotip bağlanımdaki ilişkilerin öğrenilmesi
3	Genom yapısı, genom ve kromozom organizasyonu hakkında detaylı bilgi sahibi olma
4	Gen ifadesindeki değişiklik mekanizmaları tanımlayabilme
5	Epigenetik değişikliklerin organizma üzerindeki rollerini öğrenme

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	3	4	3	4
PÇ2	5	4	3	4	5
PÇ3	4	5	5	5	4
PÇ4	5	4	4	4	5
PÇ5	4	5	2	5	4
PÇ6	5	4	4	4	5
PÇ7	4	5	3	5	4
PÇ8	5	4	5	4	3

