AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Biyoinformatiğe Giriş								
Ders Kodu	BİS529		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans				
AKTS Kredi	4	İş Yükü	98 *(Saat)*	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Dersin amacı Biyoistatistik ve Medikal İnformatik Yüksek Lisans öğrencilerine informatik uygulamaların moleküler biyoloji boyutu ile ilgili teorik ve pratik kavramları aktarmaktır. Bu ders ile öğrencilerin veri bankalarındaki çok miktardaki verilerin analizlerine yaklaşımlar sağlamaları amaçlanmıştır.								
Özet İçeriği	Biyoinformatiğin tanımı ve temel kavramları. Moleküler biyoloji veri tabanları, makromoleküler dizilerin analizi, genom takımı ve gelecek nesil dizileri, protein-protein etkileşimi ve ağlar, filogenetik, protein yapısı ve tahmini, moleküler dinamikler, genetik bağlanım, gen ekspresyon.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Proje Tabanlı Öğrenme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Claverie, J. M., & Notredame, C. (2006). Bioinformatics for dummies. John Wiley & Sons.
2	Baxevanis, A. D., & Ouellette, B. F. (2004). Bioinformatics: a practical guide to the analysis of genes and proteins (Vol. 43). John Wiley & Sons.
3	Zvelebil, M. J., & Baum, J. O. (2007). Understanding bioinformatics. Garland Science.
4	Rashidi, H. H., & Buehler, L. K. (1999). Bioinformatics basics: applications in biological science and medicine. CRC press.

Hafta	**Haftalara Göre Ders Konuları**	
1	Teorik	Derse giriş: DNA veri tabanları
2	Teorik	Protein veri tabanları
3	Teorik	DNA Dizilimi ve Takımı
4	Teorik	Translasyon, haritalama ve primerler
5	Teorik	Protein yapısı Web araçları
6	Teorik	İkili karşılaştırma puanlama matrisleri
7	Teorik	Veri tabanlarının benzerliğini araştırma
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Çoklu hizalama
10	Teorik	Motifler, desenler, profiller
11	Teorik	Genombilim - genomlar nasıl dizilenmiştir? Genom Veritabanları ve UCSC Tarayıcı
12	Teorik	Genom tarayıcısı 2 Karşılaştırmalı Genombilimi
13	Teorik	Gen Listesi ile çalışmak: Gen Ontolojisi
14	Teorik	Poligenetik analize giriş
15	Teorik	Literatür tarama ve tartışma
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	0	2	28
Okuma	14	0	1	14
Bireysel Çalışma	14	0	2	28
Ara Sınav	1	10	1	11

Dönem Sonu Sınavı	1	15	2	17
			Toplam İş Yükü (Saat)	98
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	4
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Biyoinformatiğin sağlık sektöründeki yeri ve önemini bilme, kavrama
2	Biyolojik veri tabanlarının temellerini anlama ve moleküler biyoloji ve genetik kapsamında kullanılabilme
3	İki veya daha fazla dizi için karşılaştırma araçlarının tanımlanabilmesi ve benzerlik/uyumsuzluk durumunun tartışılabilmesi
4	Protein-RNA ve DNA arasındaki bilgi akışını anlayabilme ve büyük ölçekli biyolojik verilerin çeşitli biyoinformatik temelli araçlar kullanarak analiz edebilme
5	Biyoinformatik araçları kullanarak genomik, proteomik ve farmakogenetik yaklaşımları tartışılabilme

Program Çıktıları *(Biyoistatistik Yüksek Lisans Programı)*	
1	Biyoistatistiğin ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme.
2	Uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanabilme.
3	Bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler oluşturabilme
4	Karşılaşılan sorunları araştırma yöntemlerini kullanarak çözümleyebilme
5	Uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme.
6	Uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme.
7	Sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapabilme.
8	Uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme ve öğrenmesini yönlendirebilme.
9	Bir sağlık çalışanına proje hazırlama aşamasından itibaren istatistik danışmanlık hizmeti verebilme bilgi ve becerisini kazanmak
10	İstatistik paket programlarını kullanabilme bilgi ve becerisini kazanmak

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

	ÖÇ1	ÖÇ2
PÇ1	5	5
PÇ2	3	5
PÇ3	3	5
PÇ4	3	3
PÇ5	4	4
PÇ6	3	5
PÇ7	4	4
PÇ8	3	4
PÇ9	3	5
PÇ10	3	4