AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Moleküler Genetik Veri Analizleri								
Ders Kodu	ZZO511			Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	7	İş Yükü	172 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Moleküler genetik uygulamalardan elde edilen veri tabanlarının biyoinformatik araçların kullanılması ile analiz edilmesi ve çıktıların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Ek olarak, dizilerin karşılaştırılması, filogenetik ağaç kurulumu, türler arasındaki uzaklığın hesaplanması, mikroarray verilerinin değerlendirilmesi ve genomik yaklaşımlar bu dersin kapsamındadır.								
Özet İçeriği	RAPD, AFLP, RFLP, Mikrosatellitler, SNP, Mikroarray gibi işaretleyiciler kullanılarak elde edilen verilere yönelik analizler								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Onur YILMAZ								

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	1. Belkhir, K., Borsa, P., Chikhi, L., Raufaste, N., Bonhomme, F., 2001. GENETIX 4.02, logiciel sous Windows TM pour la génétique des populations. Montpellier: Laboratoire Génome, Populations, Interactions, CNRS. Interactions, CNRS, Université de Montpellier II.
2	2. Earl, D.A., Vonholdt, B.M., 2012. STRUCTURE HARVESTER: a website and program for visualizing STRUCTURE output and implementing the Evanno method. Conserv Genet Resour 4, 359-361.
3	3. Evanno, G., Regnaut, S., Goudet, J., 2005. Detecting the number of clusters of individuals using the software STRUCTURE: a simulation study. MolEcol 14, 2611-2620.
4	4. Excoffier, L., Lischer, H.E.L., 2010. Arlequin suite ver 3.5: a new series of programs to perform population genetics analyses under Linux and Windows. Mol Ecol Resour 10, 564-567.
5	5. Falush, D., Stephens, M., Pritchard, J.K., 2003. Inference of population structure using multilocus genotype data: Linked loci and correlated allele frequencies. Genetics 164, 1567-1587

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	İşaretleyicilerin (Belirteç) tanımı ve tipleri. Moleküler belirteçlerin tanımı, çeşitleri ve kullanım alanları
2	Teorik	Moleküler genetik istatistik parametrelerinin tanımları
3	Teorik	Sekans, fragman analizi, RFLP, ve SNP gibi moleküler işaretleyiciler ile elde edilen verilerin düzenlenmesi
4	Teorik	Analiz programlarına genel bakış
5	Teorik	Veri dosyası formatları
6	Teorik	Bioedit programının kullanımı ve sonuçların yorumlanması
7	Teorik	GenAlEx programının kullanımı ve sonuçların yorumlanması
8	Teorik	Ara Sınav
9	Teorik	CERVUS programının kullanımı ve sonuçların yorumlanması
10	Teorik	Population 1.2.32 programının kullanımı ve sonuçların yorumlanması
11	Teorik	Figtree, Genepop, Fstat ve Arlequin programlarının kullanımı ve sonuçların yorumlanması
12	Teorik	Structure, Clumpak ve Structure Harvester programlarının kullanımı ve sonuçların yorumlanması
13	Teorik	Genome studio programının kullanımı ve sonuçların yorumlanması
14	Teorik	Plink programının kullanılması ve sonuçların yorumlanması
15	Teorik	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	2	3	70

Ödev	8	8	1	72
Ara Sınav	1	14	1	15
Dönem Sonu Sınavı	1	14	1	15
			Toplam İş Yükü (Saat)	172
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	7
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	1. Biyolojik veri tabanlarının temellerini anlama ve moleküler biyoloji ve genetik kapsamında kullanılabilme
2	2. İstatistiksel moleküler genetik parametreler hakkında bilgi sahibi olabilme
3	3. Farklı istatistik programlara göre veri setlerinin hazırlanması
4	4. Hazırlanan veri setlerinin istatistik programlara tanıtılması
5	5. Moleküler genetik veri setlerinin istatistik analizi

Program Çıktıları *(Zootekni Yüksek Lisans Programı)*	
1	Zootekni Lisans derecesi ile hayvansal üretimle ilgili yeterlilikler üzerine, hayvan yetiştirme ve ıslahı, yemler ve hayvan besleme, biyometri ve genetik bilim dallarından birinde bilgilerini artırabilme becerisi
2	Zootekni alanında araştırma yapabilme, deneme desenlerini oluşturabilme, tasarladıkları denemeleri gerçekleştirebilme, veri toplayabilme ve analiz edebilme, sonuçları yorumlayabilme ve araştırmaya dayalı çözüm önerileri geliştirebilme becerisi
3	Zootekni alanının gerektirdiği bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile bilişim teknolojilerini kullanabilme ve geliştirebilme becerisi
4	Hayvansal üretimde ve elde edilen ürünlerde kalite süreçlerini değerlendirebilme becerisi
5	Zootekni alanındaki ulusal ve uluslar arası güncel gelişmeleri takip edebilme ve kendi çalışmalarından elde edilen sonuçları, alanındaki ve alanı dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak aktarabilme becerisi
6	Zootekni alanında, öngörülmeyen durumlarda yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak bölgesel, ulusal veya uluslar arası çözüm üretebilme becerisi
7	Zootekni alanında özümsedikleri bilgiyi ve problem çözme yeteneklerini, disiplinler arası çalışmalarda da uygulayabilme becerisi

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5			4	5
PÇ2	5		4	5	5
PÇ3	5	5	4		
PÇ4	5	5	4	4	
PÇ5	4			5	5
PÇ6	4				5
PÇ7	4			5	