



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Kantitatif Genetikte İleri Biyometrik Metodlar							
Ders Kodu		ZZO626		Ders Düzeyi		Doktora			
AKTS Kredi	6	İş Yüğü	151 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Hayvan ıslahı alanında kantitatif genetik problemlerin çözümlenmesi amacıyla Likelihood ve Bayesian yaklaşımların uygulanması yönünde lisans üstü öğrencilerin eğitilmesi							
Özet İçeriğı		Olasılık, istatistikte yaygın dağılımlar ve değişkenler, matrislerin istatistikte kullanımı, Maksimum Likelihood ve Bayesian yöntemleri, MarkovChain Monte Carlo ve karışık doğrusal modeller, Metropolis-Hastings örnekleme yöntemleri, Robust modeller							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
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	1. Likelihood, Bayesian, andMCMCMethods in Quantitative Genetics, (2002) Daniel Sorensenand Daniel Gianola, Springer
---	--

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Olasılık teorisi ve biyolojide kullanılan yaygın kesikli ve sürekli dağılımlar
	Uygulama	Konu ile ilişkili literatür taraması
2	Teorik	Tesadüf değişkenlerin varyans ve kovaryansları, programlamada kullanılacak SAS gibi bir programın tanıtılması
	Uygulama	Konu ile ilişkili literatür taraması
3	Teorik	Matrisler ve istatistikte kullanılan matrisler
	Uygulama	Konu ile ilişkili literatür taraması
4	Teorik	Çok değişkenli normal dağılım ve özellikleri
	Uygulama	Konu ile ilişkili literatür taraması
5	Teorik	Maksimum Likelihood'a Giriş
	Uygulama	Konu ile ilişkili literatür taraması
6	Teorik	Likelihood Tahminlerinin Özellikleri
	Uygulama	Konu ile ilişkili literatür taraması
7	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
8	Teorik	Kesikli verilere ait model parametrelerinin likelihood tahmini
	Uygulama	Konu ile ilişkili literatür taraması
9	Teorik	Bayesian istatistiğine giriş
	Uygulama	Konu ile ilişkili literatür taraması
10	Teorik	Hiyerarşik Bayesian model ve Emprikal Bayes analiz
	Uygulama	Konu ile ilişkili literatür taraması
11	Teorik	Markov Chain Monte Carlo
	Uygulama	Konu ile ilişkili literatür taraması
12	Teorik	Karışık Doğrusal Modeller
	Uygulama	Konu ile ilişkili literatür taraması
13	Teorik	Eşikli Karışık Modeller için MCMC
	Uygulama	Konu ile ilişkili literatür taraması
14	Teorik	Metropolis-Hastings örneklemesine giriş
	Uygulama	Konu ile ilişkili literatür taraması
15	Teorik	Robust modeller



15	Uygulama	Konu ile ilişkili literatür taraması
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Yarıyıl sonu 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	1	2	42
Uygulamalı Ders	14	1	2	42
Dönem Ödevi	7	2	2	28
Ara Sınav	1	15	2	17
Dönem Sonu Sınavı	1	20	2	22
Toplam İş Yükü (Saat)				151
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				6

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	1. İstatistikle ilgili temel kavramları öğrenme
2	2. En az bir istatistik programı kullanma ve programlama becerisi kazanma
3	3. Maksimum Likelihood ve Bayesian tahmin yöntemlerinin teorisini ve pratikte uygulama becerisi kazanma
4	4. Hayvan ıslahında yaygın olan karışık doğrusal modellerin oluşturulması ve uygulanması hakkında beceri kazanma
5	5. Bayesian yöntemini uygulama konusunda gerekli olan Metropolis-Hastings gibi örnekleme yöntemleri hakkında bilgi kazanma
6	6. Sürekli ve kesikli özelliklerin analizi hakkında beceri kazanma
7	7. Robust modeller oluşturma hakkında beceri kazanma
8	8. Yaygın istatistik tahmin metotları, hayvan ıslahı ve programlama ile ilgili yoğun bilgiler elde etme

Program Çıktıları (Zootehni Doktora Programı)

1	Zootehni alanında, özgün bir konuda bağımsız olarak araştırma sürecini algılayabilme, tasarlayabilme, uygulayabilme ve sonuçlandırabilme becerisi
2	Yemler ve hayvan besleme, hayvan yetiştirme ve ıslahı, biyometri ve genetik bilim dallarından birinde, güncel bilgilere sistematik bir yaklaşımla sahip olabilme ve kavramanın yanında, bu alanla ilgili araştırmalarda, yöntem ve becerilerde üst düzeyde bilimsel erk kazanabilme becerisi
3	Bilime yenilik getiren, bilimsel yöntem geliştiren ya da bilinen bir yöntemi yeni alanlara uygulayan özgün bir çalışmayı ulusal ve/veya uluslararası hakemli bilimsel dergilerde yayınlayıp, alanındaki bilginin sınırlarını genişleterek bilime katkıda bulunabilme
4	Yeni bilgilerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapabilme becerisi
5	Akademik ve profesyonel bağlamda teknolojik, sosyal veya kültürel ilerlemeleri tanıtarak, bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunabilme becerisi
6	Disiplinler arası sorunlara çözüm üretebilme becerisi
7	Konusuyla ilgili görüşlerini ulusal veya uluslararası topluluk içerisinde aktarabilme ve savunabilme becerisi
8	En az bir yabancı dilde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurabilme becerisi
9	Hayvansal üretimle ilgili bilimsel araştırmalarda bilim etiğine uygun hareket etme becerisi

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8
PÇ9	4	4	4	4	4	4	4	4

