



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Matematiksel İstatistik	IST2022	3	6	2	2	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	İstatistik Bölümü
Dersin Koordinatörü	Atıf Evren
Dersi Veren(ler)	Atıf Evren, Serpil Kılıç Depren
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	İstatistiğin ve olasılığın temel teorisini anlama.
Dersin İçeriği	Gama ve beta fonksiyonları. Gama ve beta olasılık dağılımları. Rastlantı değişkenlerinin fonksiyonlarının olasılık dağılımları. İki değişkenli normal dağılım. Çok değişkenli normal Dağılım. Çebişev vb. eşitsizliklerin istatistikte kullanımı. Büyük sayılar yasası. Merkezi limit önermesi, Ki-kare, student-t, Snedecor F dağılımları. Normal dağılımın istatistik teorisindeki rolü. Bazı örnekleme dağılımları.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci gama ve beta dağılımlarını bilir.
2	Öğrenci rastlantı değişkenlerinin fonksiyonlarının dağılımlarını bilir.
3	Öğrenci limit teoremlerini bilir.
4	Öğrenci normallik varsayımından türeyen dağılımlarını bilir.
5	Öğrenci iki değişkenli ve çok değişkenli normal dağılımı bilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Gama ve beta fonksiyonları. Gama ve beta olasılık yoğunluk fonksiyonları .	Spiegel, Schiller,Srinivasan, Chapter 4, ders notları
2	Bernoulli ve Poisson süreçleri. Olasılık dağılımlarının sınıflandırılarak yeniden ele alınması. Geometrik dağılım ile negatif binom dağılımı arasındaki ilişki. Üstel dağılım ile gama dağılımı arasındaki ilişki.	Spiegel, Schiller,Srinivasan, Chapter 4, ders notları
3	Rastlantı değişkenlerinin fonksiyonları. Kesikli haller.	Spiegel, Schiller,Srinivasan, Chapter 2, ders notları
4	Rastlantı değişkenlerinin fonksiyonları . Sürekli haller.	Spiegel, Schiller,Srinivasan, Chapter 2, ders notları

5	Çok değişkenli dönüşümler. Birebir dönüşümler.	Ders notları
6	İki değişkenli normal dağılım. Marjinal ve koşullu dağılımlar. Birleşik moment türeten fonksiyon. İki değişkenli normal dağılımda bağımsızlık, korelasyonsuzluk .	Ders notları
7	Çok değişkenli normal dağılım. Varyans-kovaryans matrisi. Korelasyon matrisi.	Ders notları
8	Ara Sınav 1	Genel tekrar
9	Markov eşitsizliği. Çebişev eşitsizliği. Jensen eşitsizliği.	Spiegel, Schiller,Srinivasan, Chapter 3, ders notları
10	Büyük sayılar yasası. Merkezi limit önermesi.	Spiegel, Schiller,Srinivasan, Chapter 3, ders notları
11	Normal dağılımdan türeyen dağılımlar. Ki-kare, student-t ve Snedecor-F dağılımı.	Spiegel, Schiller,Srinivasan, Chapter 5, ders notları
12	Örnekleme dağılımları.	Spiegel, Schiller,Srinivasan, Chapter 6, ders notları
13	Normal dağılım, Ki-kare, student-t, Snedecor-F istatistiklerinin bazı örnekleme süreçlerine uygulanması.	Spiegel, Schiller,Srinivasan, Chapter 5, ders notları
14	Güven aralıkları ve hipotez testleri.	Spiegel, Schiller,Srinivasan, Chapter 6, ders notları
15	Final	Genel tekrar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	2	26

Laboratuvar			
Uygulama	13	2	26
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	15	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			172
Toplam İşyükü / 30(s)			5.73
AKTS Kredisi			6

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----