

İSTATİSTİK I
(Çarşamba 10.00-12.50)

Ders Planı

Öğretim üyesi: Prof. Dr. Hüseyin Taştan
Email: tastan@yildiz.edu.tr
Ders web: <https://htastan.github.io/istatistik/>
Ofis adresi: Davutpaşa Campus, IIBF/G2-205
Ofis saatleri: Çarşamba günleri, 14.00-16.00
Ders assistanı: tba



DERSİN AMACI ve KAPSAMI

İstatistik I dersinin amacı, öğrencilere temel istatistik kavramlarını ve yöntemlerini tanıtarak, veriye dayalı analiz yapabilme becerisi kazandırmaktır. Bu ders, öğrencilerin ekonomi ve sosyal bilimler alanındaki problemleri istatistiksel yöntemlerle analiz edebilme yeteneğini geliştirmeyi hedefler. Ayrıca, öğrencilerin veri toplama, düzenleme, analiz etme ve yorumlama süreçlerini etkin bir şekilde yürütebilmeleri için gerekli teorik ve uygulamalı bilgi altyapısını sunar.

Ders kapsamında, betimsel istatistik, olasılık kuramı, kesikli ve sürekli olasılık dağılımları, normal dağılım, Merkezi Limit Teoremi, ve örnekleme kavramları incelenecektir. Bu dersin ikinci kısmını oluşturan İstatistik II dersinde ise ağırlıklı olarak çıkarılma konuları ele alınacaktır (nokta ve aralık tahmini, hipotez testleri, varyans analizi). Öğrenciler bu kavramları hem teorik düzeyde hem de çeşitli uygulamalar aracılığıyla öğrenerek, özellikle iktisadi veriler üzerinde anlamlı çıkarımlar yapma yetisi kazanacaklardır. Ders, ekonominin yanı sıra sosyal bilimlerin diğer alanlarında karşılaşılan problemlerin çözümünde istatistiksel araçların nasıl kullanılacağını göstermeyi amaçlamaktadır.

İstatistik yazılımı: Derslerde ve laboratuvar oturumlarında R kullanacağız. R, istatistiksel hesaplamalar ve grafikler için kullanılan, istatistikçiler, araştırmacılar, veri bilimciler ve ekonometrisyenler ile endüstri profesyonelleri tarafından yaygın olarak tercih edilen açık kaynaklı bir yazılımdır. R'nin en son sürümünü şu adresten indirebilirsiniz:

<https://www.r-project.org/>

R için entegre bir geliştirme ortamı olarak R-studio kullanılabilir:

<https://www.rstudio.com/products/RStudio/>

DataCamp for the classroom: DataCamp, bu program aracılığıyla veri bilimi öğrenme platformuna ücretsiz erişim sağlamaktadır, <https://www.datacamp.com/universities>. İlgilenen öğrenciler için sınırlı sayıda kontenjan bulunmaktadır. Kayıt olmak istiyorsanız, öğrenci e-posta adresinizi kullanarak tastan@yildiz.edu.tr adresine e-posta gönderin.

ÖNKOŞULLAR

- Üniversite düzeyinde Matematik bilgisi gereklidir.

DERS MALZEMELERİ

- Ders notları: <https://htastan.github.io/istatistik/> adresinde yer almaktadır.
- Paul Newbold , William L. Carlson , Betty M.Thorne, İşletme ve İktisat için İstatistik, 8. Basımdan çeviri, Ümit Şenesen (Çev.), Literatür Yayıncılık, 2017.

DEĞERLENDİRME

Arasınavlار: 60% (Arasınav I 8 Hafta; Arasınav II, her birinin ağırlığı %30)

Final: 40%

HAFTALIK DERS PROGRAMI

Hafta	Konular	
1 2 Ekim	Giriş, dersin tanıtımı, R programına giriş	
2 9 Ekim	Betimsel İstatistik I: verilerin sayısal özetleri, Merkezi eğilim ölçüleri, ortalama, medyan, mod, Değişkenlik ölçüleri, varyans, standart sapma, IQR	
3 16 Ekim	Betimsel İstatistik II: verilerin görsel özetleri, Histogram ve Frekans dağılımları, Kategorik değişkenlerin özetlenmesi	
4 23 Ekim	Betimsel İstatistik III. İki değişken arasındaki ilişkinin özetlenmesi, Kovaryans ve korelasyon, Serpilme çizimi	
5 30 Ekim	Olasılık Teorisi I: olasılık tanımları, olasılık aksiyomları, olasılık kuralları, koşullu olasılık	
6 6 Kasım	Olasılık Teorisi II: Bayes Teoremi, Çapraz tablolar ve olasılık	
7 13 Kasım	Kesikli Rassal Değişkenler I: rassal değişken kavramı, kesikli ve sürekli rassal değişkenler, Olasılık kütle fonksiyonu, Beklenen Değer kavramı	
8 20 Kasım	Arasınanav 1	
9 27 Kasım	Kesikli Rassal Değişkenler II: kesikli rassal değişkenlerin birleşik dağılımları, Bernoulli, Binom, ve Poisson dağılımları	
10 4 Aralık	Sürekli Rassal Değişkenler I: olasılık yoğunluk fonksiyonu, dağılım fonksiyonu, sürekli rassal değişkenlerin beklenen değeri ve varyansı	
11 11 Aralık	Sürekli Rassal Değişkenler II: bileşik yoğunluk fonksiyonu, bağımsızlık, kovaryans	
12 18 Aralık	Arasınanav 2	
13 25 Aralık	Normal Dağılım ve özellikleri, normal dağılım olasılıklarının hesaplanması	
14 1 Ocak	Merkezi Limit Teoremi, normal dağılım ile ilişkili dağılımlar	