

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İstatistiksel Veri Analizi		4	3+0	3	4
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Çeşitli problemlerin temel istatistiksel yöntemler kullanılarak çözülmesi hakkında bilgilendirmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1 - Temel istatistiksel kavramları ve yöntemleri öğrenir. 2 - Araştırmalarda elde edilebilecek verileri özellikleri itibarıyla tanımlar. 3 - İncelenen bir olguda uygun bir veri toplama aracı oluşturur. 4 - İncelenen bir olguda elde edilen veriyi uygun yöntemlerle analize hazırlayabilir. 5 - Uygun veri analizi tekniklerini seçer ve analiz sonuçlarını değerlendirir.				
Dersin İçeriği	Temel istatistiksel kavramlar, tanımlayıcı istatistik, şartlı olasılık, rasgele değişkenler, tahmin-ayrık-sürekli olasılık modeller, birleşik ve örnek dağılımlar, hipotez testi, güven aralıkları, karmaşıklık matrisi, mantıksal regresyon, doğrusal ve çoklu regresyon ve test teknikleri				
Haftalar	Konular				
1	Giriş - Bilimsel Araştırmalar Bağlamında İstatistiksel Yöntemler. Örneklemeye. Gözlemsel Çalışmalar ve Deneysel. Veri Keşfi ve Analiz. İstatistiksel Çıkarım. R kullanarak hesaplama.				
2	Veri Keşfi - Veri Görselleştirme ve Özet İstatistik. Değişken Türleri. Kategorik Değişkenleri Keşfetmek. Nümerik Değişkenleri Keşfetmek. Veri Ön İşleme.				
3	İlişkileri Keşfetmek - Değişkenler Arasındaki İlişkileri Görselleştirme ve Özetleme. İki Sayısal Rastgele Değişken Arasındaki İlişkiler. Kategorik Değişkenler Arasındaki İlişkiler. Sayısal ve Kategorik Değişkenler Arasındaki İlişkiler.				
4	Olasılık - Belirsizlik Ölçütü Olarak Olasılık. Tümüleyen, Birleşim ve Kesişim. Ayrık Etkinlikler. Şartlı Olasılıklar. Bağımsız Etkinlikler. Bayes Teoremi.				
5	Rastgele Değişkenler ve Olasılık Dağılımları - Rassal Değişkenler. Olasılık Dağılımları. Kümülatif Dağılım İşlevi ve quantile.				
6	Tahmin - Parametre Tahmini. Nokta Tahmini. Örneklemeye dağılımı. Güvenilirlik Aralığı. Hata Marjı.				
7	Hipotez Testi - Popülasyon Ortalamasına İlişkin Hipotez Testleri.				
8	İstatistiksel Anlamlılık. t-testlerini kullanarak hipotez testi. Popülasyon Oranı için Hipotez Testi				
9	Varyans Analizi (ANOVA) - Giriş.				
10	ANOVA Varsayımları.				
11	Kategorik Değişkenlerin Analizi - Bir Kategorik Değişken İçin Pearson'un χ^2 Testi. Pearson'un χ^2 Bağımsızlık Testi. Durum Tabloları.				
12	Regresyon Analizi - Tek İkili Açıklayıcı Değişkenli Doğrusal Regresyon Modelleri. Basit Doğrusal Regresyon Modellerini Kullanan İstatistiksel Çıkarım. Tek Sayısal Açıklayıcı Değişkenli Doğrusal Regresyon Modelleri. Model Varsayımları ve Teşhisi. Çoklu Doğrusal Regresyon.				
13	Kümeleme - K-means Kümeleme. Hiyerarşik Kümeleme. Kümelemeden Önce Değişkenleri Standartlaştırma.				
14	Bayes Analizi - Giriş. Önceki ve Sonraki Olasılıklar.				
15	Bayes çıkarımı. Tahmin. Hipotez testi.				
Genel Yeterlilikler					
1 - Nicel karar yöntemleri konusunda bilgileri öğrenerek sayısal analiz yetenekleri gelişir. 2 - Bir araştırmada araştırmacının amacına ve veri özelliklerine en uygun analiz tekniğini belirleyebilir. 3 - Analiz sonucunda mevcut bulgulara göre araştırma problemini değerlendirebilir.					
Kaynaklar					
Ott, R. L., & Longnecker, M. T. (2015). <i>An introduction to statistical methods and data analysis</i> . Cengage Learning.					

O'Brien, C. M. (2013). *Biostatistics with R: An Introduction to Statistics Through Biological Data* by Babak Shahbaba.

Değerlendirme Sistemi

Dönem başında ders izlenice formunda ilan edilir.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	5	5	5	5						
ÖK2	4	5	5	5	5						
ÖK3	4	5	5	5	5						
ÖK4	4	5	5	5	5						
ÖK5	4	5	5	5	5						
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		
Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
İstatistiksel Veri Analizi	4	5	5	5	5						