İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF257	İstatistik ve Veri Analizi	4	3	0	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu ders temel istatistik kavramlarını öğrenmiş öğrencilerin, bu kavramların gerçek dünyadaki yansımalarını algılayıp, gerçek veriler üzerinde veri analizi yapabilmek için farklı kavramları harmanlayarak uygun modeller geliştirmelerini ve geliştirdikleri modelleri programlayabilmelerini amaçlamaktadır. Böylelikle öğrenciler sayısal veri içeren mühendislik problemleriyle karşılaştıklarında öncelikle teorik bir bakış açısıyla bu problemlere yaklaşacak, sonrasında teorik çözümler üretecek ve en nihayetinde ürettikleri çözümleri programlama yoluyla somut sonuçlara ulaşacak ve pratik cevapları bulabilecektir.
İçerik	1. Hafta Veri - Bilgi - Kullanılabilir Bilgi Kavramları, Veri Analizine Genel Bakış 2. Hafta Genel İstatistik Kavramları, Değişken Tipleri, Veri Tanımlama - Dönem Projesi Açıklaması 3. Hafta Tek değişkenli Tanımlayıcı Analiz: Nitel Veri Tanımlama - Veri Görselleme 4. Hafta Tek değişkenli Tanımlayıcı Analiz: Nicel Veri Tanımlama - Veri Görselleme 5. Hafta Parametreli İstatistik - İstatistiksel Çıkarım 6. Hafta z-test 7. Hafta 2 Örneklemin Karşılaştırılması - t-test - Sonuçları Yorumlama 8. Hafta Ara Sınav 9. Hafta Varyans Analizi (ANOVA) 10. Hafta Doğrusal ve Çoklu Regresyon, İstatistiksel Regresyon Analizi 11. Hafta Doğrusal Regresyon Çeşitlemeleri: Mantıksal Regresyon, Genel Doğrusal Model, Hiyerarşik Doğrusal Model 12. Hafta Zaman Serisi Analizi 13. Hafta Proje Sunumları 1 14. Hafta Proje Sunumları 2
Kaynaklar	1. PDQ Statistics, Geoffrey R. Norman, David L. Streiner, 2003 2. The Art of R Programming, A tour of Statistical Software Design, Norman Matloff, 2011 3. Data Mining Concepts and Techniques, Jiawei Han, Micheline Kamber, 2006 4. An Introduction to Statistical Learning, Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, Robert Tibshirani, 2013 5. Software for Data Analysis: Programming with R (Statistics and Computing), John M. Chambers, 2008 6. Modern Applied Statistics with S (Statistics and Computing), W.N. Venables, B.D. Ripley, 2002

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Veri - Bilgi - Kullanılabilir Bilgi Kavramları, Veri Analizine Genel Bakış
2	Genel İstatistik Kavramları, Değişken Tipleri, Veri Tanımlama
3	Tek değişkenli Tanımlayıcı Analiz: Nitel Veri Tanımlama - Veri Görselleme
4	Tek değişkenli Tanımlayıcı Analiz: Nicel Veri Tanımlama - Veri Görselleme
5	Parametreli İstatistik - İstatistiksel Çıkarım
6	Hipotez testleri, z-test
7	2 Örneklemin Karşılaştırılması - t-test - Sonuçları Yorumlama
8	Ara Sınav
9	Varyans Analizi (ANOVA)
10	Doğrusal ve Çoklu Regresyon, İstatistiksel Regresyon Analizi
11	Doğrusal Regresyon Çeşitlemeleri: Mantıksal Regresyon, Genel Doğrusal Model, Hiyerarşik Doğrusal Model

Hafta	Konu Başlıkları
12	Zaman Serisi Analizi
13	Proje Sunumları 1
14	Proje Sunumları 2