

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
INF356	Veri Analizine Giriş	5	3	0	0	3	4

Ön Koşul	IND211/INF256/INF257/INF211
Derse Kabul Koşulları	IND211/INF256/INF257/INF211

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	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta Veri - Bilgi - Kullanılabilir Bilgi Kavramları, Veri Analizine Genel Bakış</li><li>2. Hafta Genel İstatistik Kavramları, Değişken Tipleri, Veri Tanımlama, R Diline Giriş</li><li>3. Hafta Sayısal Veri Tanımlama - R Dilinde Uygulama ve Görselleme</li><li>4. Hafta Parametrel İstatistik - İstatistiksel Çıkarım - R Dilinde Veri Oluşturma ve Veriden Çıkarım</li><li>5. Hafta 2 Örneklem Karşılaştırılması - t-test - Sonuçları Yorumlama - R Dilinde Uygulama</li><li>6. Hafta Varyans Analizi - R Dilinde AOV ve ANOVA fonksiyonları</li><li>7. Hafta Doğrusal ve Çoklu Regresyon -R Dilinde lm fonksiyonu</li><li>8. Hafta Ara Sınav</li><li>9. Hafta Kovaryans Analizi - R Dilinde Uygulama</li><li>10. Hafta Doğrusal Regresyon Çeşitlenmeleri: Mantıksal Regresyon, Genel Doğrusal Model, Hiyerarşik Doğrusal Model</li><li>11. Hafta Zaman Serisi Analizi - Dönem Projesi Açıklaması</li><li>12. Hafta Parametresiz İstatistik; Anlamlılık Testi</li><li>13. Hafta Parametresiz İstatistik; Birleştirme Ölçütleri</li><li>14. Hafta İleri Parametresiz İstatistik Modelleri ve Proje Sunumları</li></ol>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. PDQ Statistics, Geoffrey R. Norman, David L. Streiner, 2003</li><li>2. The Art of R Programming, A tour of Statistical Software Design, Norman Matloff, 2011</li><li>3. Data Mining Concepts and Techniques, Jiawei Han, Micheline Kamber, 2006</li><li>4. An Introduction to Statistical Learning, Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, Robert Tibshirani, 2013</li><li>5. Software for Data Analysis: Programming with R (Statistics and Computing), John M. Chambers, 2008</li><li>6. Modern Applied Statistics with S (Statistics and Computing), W.N. Venables, B.D. Ripley, 2002</li></ol>

## 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	Sayısal Veri Tanımlama
4	Parametrel İstatistik - İstatistiksel Çıkarım
5	2 Örneklem Karşılaştırılması - t-test - Sonuçları Yorumlama

Hafta	Konu Başlıkları
6	Varyans Analizi
7	Doğrusal ve Çoklu Regresyon
8	Ara Sınav
9	Kovaryans Analizi
10	Doğrusal Regresyon Çeşitlemeleri: Mantıksal Regresyon, Genel Doğrusal Model, Hiyerarşik Doğrusal Model
11	Zaman Serisi Analizi - Dönem Projesi Açıklaması
12	Parametresiz İstatistik; Anlamlılık Testi
13	Parametresiz İstatistik; Birleştirme Ölçütleri
14	İleri Parametresiz İstatistik Modelleri ve Proje Sunumları