

## 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        | <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 - Dönem Projesi Açıklaması</li><li>3. Hafta Tek değişkenli Tanımlayıcı Analiz: Nitel Veri Tanımlama - Veri Görselleme</li><li>4. Hafta Tek değişkenli Tanımlayıcı Analiz: Nicel Veri Tanımlama - Veri Görselleme</li><li>5. Hafta Parametrel İstatistik - İstatistiksel Çıkarım</li><li>6. Hafta z-test</li><li>7. Hafta 2 Örneklemin Karşılaştırılması - t-test - Sonuçları Yorumlama</li><li>8. Hafta Ara Sınav</li><li>9. Hafta Varyans Analizi (ANOVA)</li><li>10. Hafta Doğrusal ve Çoklu Regresyon, İstatistiksel Regresyon Analizi</li><li>11. Hafta Doğrusal Regresyon Çeşitlemeleri: Mantıksal Regresyon, Genel Doğrusal Model, Hiyerarşik Doğrusal Model</li><li>12. Hafta Zaman Serisi Analizi</li><li>13. Hafta Proje Sunumları 1</li><li>14. Hafta Proje Sunumları 2</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     | Tek değişkenli Tanımlayıcı Analiz: Nitel Veri Tanımlama - Veri Görselleme  |
| 4     | Tek değişkenli Tanımlayıcı Analiz: Nicel Veri Tanımlama - Veri Görselleme  |
| 5     | Parametrel İstatistik - İstatistiksel Çıkarım                              |

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