

Ders Sorumlusu: Prof. Dr. İbrahim TÜRKOĞLU

Ders Saatleri : Haftada 3 saat teorik olarak sınıf ortamında projeksiyon ve bilgisayar kullanılarak yapılacaktır.

Amaç : Bu ders, mühendislik problemlerini çözmeye istatistik ve olasılığın rolü ile veri toplama ve bu verilerin analizinin mühendislik ve bilimsel araştırmalarda karar alma süreçlerindeki etkisini kavratmayı amaçlar.

İçerik : İşlenecek olan konular aşağıda listelenmiştir.

0. Tanıtım Dersi: İstatistik ve Olasılığa Giriş
1. İstatistiğe Giriş
2. Betimleyici İstatistik
3. Olasılığın Temelleri
4. Rastgele Değişkenler ve Beklenti
5. Özel Rastgele Değişkenler
6. Örneklem İstatistiklerinin Dağılımları
7. Parametre Tahmini
8. Hipotezin Test Edilmesi
9. Regresyon
10. Varyans Analizi
11. Uyum İyiliği Testleri ve Kategorik Verilerin Analizi
12. Parametrik Olmayan Hipotez Testleri
13. Kalite Kontrolü
14. Yaşam Testi
15. Simülasyon, Bootstrap İstatistiksel Yöntemler ve Permütasyon Testleri

Değerlendirme : Teorik ders sınavları ile verilen ödevler ve projeler dikkate alınarak yapılacaktır.

- Ara Sınav : Teorik dersten sınav x (2/3) + Ödevler x (1/3)
- Genel Sınav : Teorik dersten sınav x (2/3) + Projeler x (1/3)
- Geçme Notu = 0.4 x Ara + 0.6 x Genel (Bağıl Değerlendirme Sistemine Göre)

Açıklamalar

Ödev: Haftalık işlenen konular ile ilgili problemler ödev olarak verilecek ve bunları çözümleri ile birlikte, bilgisayar yazılımlarının geliştirilmesi veya MATLAB ortamında çözüm geliştirilmesine yönelik uygulama yapılması istenecektir.

Proje: Dönem sonunda her öğrenci için ayrı belirlenen bir mühendislik problemine istatistiksel bir çözümlenme yapılmasına yönelik çalışmalar.

Kaynaklar

1. Sheldon M. Ross, Olasılık ve İstatistiğe Giriş–Mühendisler ve Fenciler İçin, Nobel, 2012.
2. Walpole R.E., Myers, R.H., Myers, S.L. and Ye, K. "Essentials of Probability & Statistics for Engineering & Scientists", Pearson, 2011.
3. D.C. Montgomery, G.C. Runger, Applied Statistics and Probability for Engineers, Wiley.
4. Michael Sullivan, Statistics: Informed Decisions Using Data, Joliet Junior College, 2010.
5. Michael Sullivan, Fundamentals of Statistics, Joliet Junior College, 2011.
6. Vasfi Nadir TEKİN – İstatistiğe Giriş, Seçkin Yayıncılık, 2006.
7. İpek Deveci KOCAKOÇ, MATLAB ve İstatistiksel Veri Analizi, Nobel Yayıncılık, 2007.
8. Mehmetçik BAYAZIT, Beyhan OĞUZ, "Mühendisler için İstatistik" Birsen Yayınevi.
9. Özkan ÜNVER, Hamza GAMGAM, Uygulamalı Temel İstatistik Yöntemler, Seçkin Yayınevi, 2006.