

| Dersin Adı | Kodu | Yarıyılı | T+U | Kredisi | AKTS |
|---|--|----------|-----|---------|------|
| Olasılık Kuramı ve Rastlantı Süreçleri | 5121222 | Bahar | 3+0 | 3 | 6 |
| Ön koşul Dersler | | | | | |
| Dersin Dili | Türkçe | | | | |
| Dersin Türü | Seçmeli | | | | |
| Dersin Koordinatörü | | | | | |
| Dersi Verenler | | | | | |
| Dersin Yardımcıları | | | | | |
| Dersin Amacı | Bu ders Bilgisayar Mühendisliğinde özellikle işaret işleme, kontrol ve haberleşme alanında araştırma yapacak öğrenciler için gerekli teorik altyapının hazırlanmasına yardım eder. | | | | |
| Dersin Öğrenme Kazanımları | <p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Temel olasılık kavramlarını hatırlayabilme (Rastlantı değişkeni, Bayes Kuralı) 2. Ayrık ve sürekli rastlantı değişkenlerini hatırlayabilme 3. Çok değişkenli olasılık yoğunluk fonksiyonlarını ifade edebilme 4. Rastlantı süreçlerini tanımlayabilme 5. Rastgele sinyalleri analiz edebilme. | | | | |
| Dersin İçeriği | Bilgisayar mühendisliğinde analiz ve araştırma için olasılık, rasgele değişkenler ve rasgele vektörler. Dağılım ve yoğunluk fonksiyonları, beklenti, karakteristik fonksiyonlar, rasgele değişkenlerin fonksiyonları, rasgele vektörler ve seriler, stokastik yakınsama. | | | | |
| Haftalar | Konular | | | | |
| 1 | Temel Olasılık teorisi kavramları | | | | |
| 2 | Koşullu olasılık, bağımsızlık, sıralı deneyler | | | | |
| 3 | Rastlantı değişkenleri, olasılık yoğunluk dağılımları | | | | |
| 4 | Ayrık rastlantı değişkenleri | | | | |
| 5 | Sürekli rastlantı değişkenleri | | | | |
| 6 | Rastlantı değişkenlerinin fonksiyonları, beklenen değer | | | | |
| 7 | Ara sınav | | | | |
| 8 | Çoklu rastlantı değişkenleri | | | | |
| 9 | Rastlantı değişkenlerinin toplamı | | | | |
| 10 | Rastgele süreçlere giriş | | | | |
| 11 | Durağan rastgele süreçler | | | | |
| 12 | Rastgele sinyallerin analiz ve işlemesi | | | | |
| 13 | Rastgele sinyaller ile genlik modülasyonu | | | | |
| 14 | Rastgele sinyaller ile genlik modülasyonu | | | | |
| Genel Yeterlilikler | | | | | |
| Özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak algılar, tasarlar, uygular ve sonuçlandırır; bu süreci yönetir. Bir alanda en yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahiptir. | | | | | |
| Bilime veya teknolojiye yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştiren ya da bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulayan kapsamlı bir çalışma yapar. | | | | | |
| Kaynaklar | | | | | |
| Bertsekas D. , Tsitsiklis N., (2008). <i>Introduction to Probability</i> , Athena Scientific Leon-Garcia, A.,(2008). <i>Probability, Statistics, and Random Processes For Electrical Engineering</i> , Prentice Hall Papoulis, A., <i>Probability, Random Variables and Stochastic Processes</i> , McGraw Hill. Ross, S. A <i>First Course in Probability</i> , Prentice Hall. | | | | | |
| Değerlendirme Sistemi | | | | | |
| Ara sınav: %40 Final: %60 | | | | | |

| PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|-----|-----|---------|-----|-----|--------|-----|-----|----------|------|------|--------------|--|
| | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 | PÇ13 | |
| ÖK1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | |
| ÖK2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | |
| ÖK3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | |
| ÖK4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | |
| ÖK5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | |
| 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 | PÇ12 | PÇ13 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Olasılık Kuramı ve Rastlantı Süreçleri | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |