

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı                                    | Kodu   | Yarıyıl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | T+U+L<br>(saat/hafta) | Türü ( Z / S ) | Yerel Kredi | AKTS |
|-----------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|-------------|------|
| Mühendisler için<br>Olasılık ve<br>İstatistik | GE 204 | Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 03+00+00              | Zorunlu        | 3           | 5    |
| Akademik Birim:                               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                       |                |             |      |
| Öğrenim Türü:                                 |        | Örgün eğitim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                |             |      |
| Ön Koşullar                                   |        | Yoktur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                |             |      |
| Öğrenim Dili:                                 |        | İngilizce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                |             |      |
| Dersin Düzeyi:                                |        | Lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                |             |      |
| Dersin Koordinatörü:                          |        | Tamer DAĞ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |                |             |      |
| Dersin Amacı:                                 |        | Bu dersin amacı öğrencilere olasılık ve istatistik teorisi ve uygulamalarını tanıtarak mühendislik sistemlerindeki veri analizleri için gerekli bazı temel bilgileri sağlamaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |                |             |      |
| Dersin İçeriği:                               |        | Dersin İçeriği: Bu derste, veri sunumları ve analizi, olasılık kavramları ve olasılık aksiyomları, rassal değişkenler, matematiksel ortalamalar, kesikli ve sürekli olasılık dağılımları, olasılık hesapları, ortak dağılımlar, koşullu olasılık ve bağımsızlık konuları, olasılık dağılımları, tahmin ve güven aralıkları tanıtılmaktadır.                                                                                                                                                                                                                    |                       |                |             |      |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):                |        | <ul style="list-style-type: none"><li>1- Nümerik verilerin istatistiklerini hesaplamak</li><li>2- Olaylar içindeki belirsizlikleri temsil etmek için, olasılık kavramlarını, ve rassal değişkenleri kullanmak</li><li>3- Rassal değişkenlerin istatistiklerini belirlemek</li><li>4- Olasılık yoğunluk ve kümülatif dağılım fonksiyonlarını içeren olasılık hesaplama problemlerini çözmek</li><li>5- Birkaç yaygın olasılık dağılımını tanımak</li><li>6- Dağılım problemlerini çözmek</li><li>7- Olasılık ve istatistik uygulamalarına aşina olmak</li></ul> |                       |                |             |      |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri           |        | Anlatım / Açıklama Dersin sunuları Problem çözme Alıştırmalar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                |             |      |

## HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular                                  | Ön Hazırlık | ÖÇ      |
|-------|------------------------------------------|-------------|---------|
| 1     | Derse Giriş                              |             | 1       |
| 2     | İstatistiğe Giriş                        |             | 1       |
| 3     | Olasılığa Giriş                          |             | 2       |
| 4     | Rassal Değişkenler, Olasılık Dağılımları |             | 2       |
| 5     | Rassal Değişkenler, Olasılık Dağılımları |             | 2       |
| 6     | Beklenen Değer ve Varyans                |             | 1, 3    |
| 7     | Kesikli Olasılık Dağılımları             |             | 4, 5, 6 |
| 8     | Kesikli Olasılık Dağılımları             |             | 4, 5, 6 |
| 9     | Sürekli Olasılık Dağılımları             |             | 4, 5, 6 |
| 10    | Sürekli Olasılık Dağılımları             |             | 4, 5, 6 |
| 11    | Sürekli Olasılık Dağılımları             |             | 4, 5, 6 |
| 12    | Uygulamalar                              |             | 7       |
| 13    | Uygulamalar                              |             | 7       |
| 14    | Uygulamalar                              |             | 7       |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Walpole, R.E., R.H. Meyers, S.L Meyers, and K. Ye, Probability and Statistics for Engineers and Scientists, 9th Ed. Pearson International Edition, Prentice-Hall, 2012.

## DİĞER KAYNAKLAR

1. R.D. Yates and D.J. Goodman, Probability and Random Processes, Wiley, 2004
2. A. Papoulis, Probability, Random Variables, and Stochastic Processes, McGraw-Hill, 2002
3. J. W. Woods and H. Stark, Probability and Random Processes with Applications to Signal Processing, Prentice Hall, 2011
4. D. C. Montgomery and G. C. Runger, Applied Statistics and Probability for Engineers, Wiley, 2011

## DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları                   | Sayı     | Katkı Payı (%) |
|-------------------------------------------|----------|----------------|
| Katılım                                   | 1        | 5              |
| Ödev                                      | 5        | 10             |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 2        | 40             |
| Final Sınavı                              | 1        | 45             |
| <b>Total:</b>                             | <b>9</b> | <b>100</b>     |

## İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler                               | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yüğü (saat) |
|-------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati                                | 14     | 3             | 42                    |
| Ödev                                      | 5      | 4             | 20                    |
| Dersle İlgili Sınıf Dışı Etkinlikler      | 14     | 2             | 28                    |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 2      | 10            | 20                    |
| Final Sınavı                              | 1      | 15            | 15                    |
| <b>Toplam İş Yüğü (saat):</b>             |        |               | <b>125</b>            |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| #   | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| OC1 | 3   |     |     |     | 1   |     |     |     |     |      |      |
| OC2 | 3   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| OC3 | 3   |     |     |     | 1   |     |     |     |     |      |      |
| OC4 | 3   | 2   |     |     | 1   |     |     |     |     |      |      |
| OC5 | 3   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| OC6 | 3   | 2   |     |     | 1   |     |     |     |     |      |      |
| OC7 | 3   | 2   |     |     | 2   |     |     |     |     |      |      |

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek