



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı               | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Olasılık ve İstatistik | IST1990 | 3           | 5    | 3                 | 0                     | 0                        |

|            |     |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

|         |       |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Dersin Seviyesi | Lisans Seviyesi |
|-----------------|-----------------|

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
|-----------------|-----------------------|

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | İstatistik Bölümü |
|----------------------------|-------------------|

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Dersin Koordinatörü | Fatma Noyan Tekeli |
|---------------------|--------------------|

|                  |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Fatma Noyan Tekeli, Gülder Kemalbay |
|------------------|-------------------------------------|

|               |  |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı |  |
|---------------|--|

|              |                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Öğrenciye olasılık ve istatistik ile ilgili bazı temel terimler ve kavramları vermek ve mühendislikte yapılan modelleme ve karar verme tekniklerinde uygulama becerisi kazandırmak |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Temel Olasılık ve İstatistik Kavramları; Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri; Koşullu Olasılık ve Bayes Teoremi; Kesikli ve Sürekli Rastgele Değişkenler; Momentler; Markov ve Chebyshev Eşitsizliği; Büyük Sayılar Kanunu; Kesikli ve Sürekli Olasılık Dağılımları; Marjinal ve Koşullu Olasılık Dağılımları; Ortalama ve Oranların Testi; İki Ortalama Arasındaki Farkın Testi; Varyans Testi; Aralık Tahmini; Güven Aralığı; Uyum İyiliği Testleri; Bağımsızlık ve Homojenlik Testleri; Basit Regresyon ve Korelasyon |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenci olasılık ve istatistik ile ilgili temel kavramları öğrenir.                                                                             |
| 2 | Öğrenci verilerin istatistiksel analizini ve yorumlamayı öğrenir.                                                                               |
| 3 | Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan süreçlerin modellemesinin kurulması ve analiz edilmesinde istatistik ve olasılık bilgilerini kullanır. |
| 4 | Öğrenci güven aralıklarını kullanarak hipotez testi yapar.                                                                                      |
| 5 | Öğrenci regresyon ve korelasyon kavramlarını bilir.                                                                                             |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                                                                   | Ön Hazırlık                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1     | Verilerin Düzenlenmesi (basit, frekans ve sınıflı seriler, birikimli-oransal frekanslar, grafikler)                       | Olasılık ve İstatistik, Bölüm 1 |
| 2     | Aritmetik Ortalama, Medyan, Mod, Standart Sapma ve Diğer Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri                               | Olasılık ve İstatistik, Bölüm 2 |
| 3     | Olasılık (Örnek uzay, olay, aksiyomlar, küme teorisi, sayma, permütasyon, kombinasyon), Koşullu Olasılık ve Bayes Teoremi | Olasılık ve İstatistik, Bölüm 3 |

|    |                                                                                                                                                         |                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 4  | Kesikli ve sürekli rastgele değişkenler (Beklenen Değer, Varyans)                                                                                       | Olasılık ve İstatistik, Bölüm 4  |
| 5  | Moment Kavramı, Moment Çıkarıcı Fonksiyonlar, Markov Eşitsizliği, Chebyshev Eşitsizliği, Büyük Sayılar Kanunu                                           | Olasılık ve İstatistik, Bölüm 4  |
| 6  | Kesikli Olasılık Dağılımları                                                                                                                            | Olasılık ve İstatistik, Bölüm 5  |
| 7  | Sürekli Olasılık Dağılımları                                                                                                                            | Olasılık ve İstatistik, Bölüm 5  |
| 8  | Midterm 1 / Practice or Review                                                                                                                          |                                  |
| 9  | İki değişkenli Olasılık Dağılımları, Marjinal Olasılık Dağılımları, Koşullu Olasılık Dağılımları                                                        | Olasılık ve İstatistik, Bölüm 6  |
| 10 | Rassal Örneklem                                                                                                                                         | Olasılık ve İstatistik, Bölüm 7  |
| 11 | Örneklem Dağılımları, Merkezi Limit Teoremi                                                                                                             | Olasılık ve İstatistik, Bölüm 7  |
| 12 | Hipotez Testleri 1 (Hata tipleri, kritik değer, karar verme, ortalamaların testi, oranların testi, iki ortalama arasındaki farkın testi, varyans testi) | Olasılık ve İstatistik, Bölüm 8  |
| 13 | Hipotez Testleri 2 (Nokta tahmin, aralık tahmin, güven aralığı)                                                                                         | Olasılık ve İstatistik, Bölüm 9  |
| 14 | Basit Regresyon ve Korelasyon, En küçük kareler, parametre tahmini, belirlilik katsayısı                                                                | Olasılık ve İstatistik, Bölüm 11 |
| 15 |                                                                                                                                                         |                                  |
| 16 | Final                                                                                                                                                   |                                  |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuvar                                  |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                | 1    | 30         |
| Ödev                                         |      |            |
| Sunum/Jüri                                   |      |            |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 30         |
| Final                                        | 1    | 40         |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı |      | 60         |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı        |      | 40         |
| TOPLAM                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati  | 13   | 3             | 39            |
| Laboratuvar |      |               |               |

|                                                     |    |   |      |
|-----------------------------------------------------|----|---|------|
| Uygulama                                            |    |   |      |
| Arazi Çalışması                                     |    |   |      |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 13 | 5 | 65   |
| Derse Özgü Staj                                     |    |   |      |
| Ödev                                                | 3  | 8 | 24   |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |    |   |      |
| Projeler                                            |    |   |      |
| Sunum / Seminer                                     |    |   |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1  | 9 | 9    |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1  | 9 | 9    |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |    |   | 146  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |    |   | 4.87 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |    |   | 5    |

|              |     |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|