



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı         | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Olasılık Teorisi | EHM2142 | 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 | Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|---|

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| Dersin Koordinatörü | Mehmet Serdar Ufuk TÜRELİ |
|---------------------|---------------------------|

|                  |  |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) |  |
|------------------|--|

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

|              |   |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Bu dersin amacı temel olasılığın temel prensiplerini ve uygulamalarını tanıtmaktır. İşaret analizi, sayısal ve analog haberleşme, ses işleme, veri modelleme gibi ileri meslek derslerinde kullanılacak konular hakkında yeterli altyapıyı oluşturarak uygulama alanları hakkında yeterli görüş kazandırmak. Bu dersi alan bir öğrencinin olasılıksal problem ve sistemlerin çözümünü analitik olarak yapabilmesi beklenmektedir. |
|--------------|---|

|                |  |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Olasılığa giriş, kombinasyon, permütasyon, bağıl frekans yaklaşımı, olasılığın aksiyomları, küme teorisi, koşullu olasılık, Bayes teoremi, istatistiksel bağımsızlık kavramı, karşılıklı seçkin olaylar, ayrık raslantı değişkenleri, olasılık kütle ve dağılım fonksiyonları, beklenen değer, varyans, Bernoulli, Binom ve Poisson raslantı değişkenleri, sürekli raslantı değişkenleri, bunların olasılık yoğunluk ve dağılım fonksiyonları, sürekli raslantı değişkenlerinin beklenen değeri ve varyansı, düzgün, Gauss (normal) ve üstel raslantı değişkenleri, bir raslantı değişkeninin fonksiyonun yoğunluk fonksiyonu, bileşik olasılık yoğunluk fonksiyonu, bağımsız raslantı değişkenlerinin fonksiyonunun yoğunluk fonksiyonu, rasgele süreçlere giriş. |
|----------------|--|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |   |
|---|---|
| 1 | Matematik ve Fen bilimleri alanında yeterli bilgi birikimi alma   |
| 2 | Matematik ve Fen bilimleri alanında aldığı bilgi birikimini karmaşık mühendislik problemlerine uygulayabilme becerisi   |
| 3 | Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi |
| 4 | Olasılık hakkında bilgi kazanması   |
| 5 | İstatistik hakkında bilgi kazanması   |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---------|-------------|
|-------|---------|-------------|

|    |   |                            |
|----|---|----------------------------|
| 1  | İstatistiğe Giriş ve Betimleyici İstatistik   | Ders Kitabı Bölüm 1. ve 2. |
| 2  | Olasılığın Temelleri (Küme Teorisi)   | Ders Kitabı Bölüm 3        |
| 3  | Koşullu olasılık, Bayes teoremi   | Ders Kitabı Bölüm 3        |
| 4  | İstatistiksel bağımsızlık kavramı, karşılıklı seçkin olaylar                                      | Ders Kitabı Bölüm 3        |
| 5  | Ayrık Rastgele Değişkenler ve olasılık kütle ve dağılım fonksiyonları                             | Ders Kitabı Bölüm 4        |
| 6  | Ayrık raslantı değişkenlerinin beklenen değeri ve varyansı  | Ders Kitabı Bölüm 4        |
| 7  | Bernoulli, Binom ve Poisson raslantı değişkenleri ile uygulamaları                                | Ders Kitabı Bölüm 5        |
| 8  | Ara Sınav 1   | Ders Kitabı Bölüm 4        |
| 9  | Sürekli raslantı değişkenlerinin beklenen değeri ve varyansı                                      | Ders Kitabı 1 Bölüm 5      |
| 10 | Düzgün, ve üstel raslantı değişkenleri, bir raslantı değişkeninin fonksiyonun yoğunluk fonksiyonu | Ders Kitabı Bölüm 5        |
| 11 | Gauss (normal) raslantı değişkenleri ve uygulamaları.   | Ders Kitabı Bölüm 5        |
| 12 | Örnekleme İstatistiğinin Dağılımları  | Ders Kitabı Bölüm 6        |
| 13 | Parametre Tahmini   | Ders Kitabı Bölüm 7        |
| 14 | Hipotezin Test Edilmesi   | Ders Kitabı Bölüm 8        |
| 15 | Final   | Ders Kitabı 2 Bölüm 5      |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       | 13   | 10         |
| Laboratuar  | 0    | 0          |
| Uygulama  | 0    | 0          |
| Arazi Çalışması                                     | 0    | 0          |
| Derse Özgü Staj                                     | 0    | 0          |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 0    | 0          |
| Ödev  | 0    | 0          |
| Sunum/Jüri  | 0    | 0          |
| Projeler  | 1    | 20         |
| Seminer/Workshop                                    | 0    | 0          |
| Ara Sınavlar  | 1    | 30         |
| Final   | 1    | 40         |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |      | 60         |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>        |      | 40         |
| <b>TOPLAM</b>                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

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

|   |    |    |      |
|---|----|----|------|
| Arazi Çalışması                                     |    |    |      |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 13 | 5  | 65   |
| Derse Özgü Staj                                     |    |    |      |
| Ödev  | 0  | 0  | 0    |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |    |    |      |
| Projeler  | 1  | 12 | 12   |
| Sunum / Seminer                                     |    |    |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1  | 10 | 10   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1  | 20 | 20   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |    |    | 146  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |    |    | 4.87 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |    |    | 5    |

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