



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                              | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Sistem Analizinde Olasılık Yöntemleri | EHM5233 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

|         |     |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| Dersin Dili          | Türkçe                 |
| Dersin Seviyesi      | Yüksek Lisans Seviyesi |
| Ders Kategorisi      | Uzmanlık/Alan Dersleri |
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze               |

|                            |                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü |
| Dersin Koordinatörü        | Mehmet Serdar Ufuk TÜRELİ                   |
| Dersi Veren(ler)           | Bülent Bolat                                |
| Asistan(lar)ı              |                                             |

|                               |                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı                  | Haberleşme mühendisliği alanında olasılık teorisini kullanma becerisi ve olasılık teorisini anlamak için gerekli matematik bilgisini kazandırmak.      |
| Dersin İçeriği                | Rastgele değişkenler, bileşik olasılık, rastgele süreçler, durağan süreçler, ergodiklik, özilişki, güç spektrumu, sistem modelleme, spektrum kestirimi |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok                                                                                                                                                    |

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Rastgele süreçlere ilişkin temel bilgiyi kazanır.                                    |
| 2 | Rastgelelik içeren haberleşme mühendisliği problemlerini çözme becerisi kazanır.     |
| 3 | Rastgele süreçler ile sistem analizi için gerekli temel matematik bilgisini kazanır. |
| 4 | Sayısal süzgeç tasarımı becerisini kazanır.                                          |
| 5 | Spektrum kestirimi becerisini kazanır.                                               |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                            | Ön Hazırlık     |
|-------|----------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Olasılık Kavramı                                   | Papoulis, bl.1  |
| 2     | Olasılık Aksiyomları, Koşullu Olasılık             | Papoulis, bl.2  |
| 3     | Tekrarlanan Deneyler                               | Papoulis, bl.3  |
| 4     | Rastlantı Değişkeni                                | Papoulis, bl.4  |
| 5     | Tek rastlantı değişkeni fonksiyonları              | Papoulis, bl.5  |
| 6     | İki rastlantı değişkeni                            | Papoulis, bl.6  |
| 7     | Rastlantı Değişken Diziler, Ortalama Kare Kestirim | Papoulis, bl. 7 |
| 8     | Ara Sınav 1                                        | Hayes, bl.4     |
| 9     | İstatistik, kestirim, parametre kestirim           | Papoulis, bl.8  |
| 10    | Rassal süreçler genel                              | Papoulis, bl.9  |

|    |                              |                 |
|----|------------------------------|-----------------|
| 11 | Kipleme ve diğer uygulamalar | Papoulis, bl.10 |
| 12 | Spektral İfade               | Papoulis, bl.11 |
| 13 | Orlama Kare Kestirim         | Papoulis, bl 12 |
| 14 | Proje                        |                 |
| 15 | Final                        | Hayes, bl.8     |

## Değerlendirme Sistemi

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

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler                                         | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-----------------------------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                                          | 15   | 3             | 45            |
| Laboratuvar                                         |      |               |               |
| Uygulama                                            |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 15   | 5             | 75            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev                                                | 0    |               | 0             |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |               |               |
| Projeler                                            | 1    | 40            | 40            |
| Sunum / Seminer                                     |      |               |               |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1    | 30            | 30            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 30            | 30            |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |      |               | <b>220</b>    |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |      |               | <b>7.33</b>   |

|              |  |     |
|--------------|--|-----|
| AKTS Kredisi |  | 7.5 |
|--------------|--|-----|

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