



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                                    | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Olasılık Teorisi ve Matematiksel İstatistik | MTM5233 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

|         |            |
|---------|------------|
| Yarıyıl | Güz, Bahar |
|---------|------------|

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

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

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

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

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Matematik Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|-------------------------------|

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Dersin Koordinatörü | İnci Albayrak |
|---------------------|---------------|

|                  |             |
|------------------|-------------|
| Dersi Veren(ler) | Fatih Taşçı |
|------------------|-------------|

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

|              |   |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | İktisadi teorileri ileri kantitatif tekniklerle analiz etmeyi amaçlamaktadır. |
|--------------|---|

|                |  |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Olasılık kuramında temel konular; örnek uzayı, kombinatorik, Bayes teoremi ve koşullu olasılık. Rasgele değişkenler, marjinal, ortak ve koşullu dağılımlar; beklenti ve koşullu beklenti; hipergeometrik, ikiterimli, geometrik dağılımlar; Poisson, üstel, gama dağılımları ve Poisson varış modeli; moment üreten fonksiyonlar, merkezi limit teoremi ve normal dağılım; değişinti, ortak değişinti ve ilinti. İstatistiğe giriş; veri tanımı, frekans dağılımları, grafik gösterim, sayısal ölçümler; olasılık kavramları; ayırık olasılık dağılımları; normal olasılık dağılımı; örnekleme yöntemleri, kestirim ve güven aralığı; bir örneklem denence sınaması. |
|----------------|--|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |  |
|---|--|
| 1 | Kümeler kuramı, Permütasyon ve Kombinasyon bilgilerini pekiştirir. |
| 2 | Olasılığın temel kurallarını öğrenir.                              |
| 3 | Rasgele değişkeni ve fonksiyonlarını öğrenir.                      |
| 4 | Beklenen değer, varyans ve moment kavramlarını öğrenir.            |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular  | Ön Hazırlık      |
|-------|--|------------------|
| 1     | Kümeler kuramı, Örnek uzay, Sayma çeşitleri, Permütasyon ve kombinasyon        | İlgili Kaynaklar |
| 2     | Tekrarlı kombinasyon, Binom Teoremi  | İlgili Kaynaklar |
| 3     | Olasılık aksiyomlarının tanıtımı ve ispatı, Koşullu olasılık, Bayes teoremi    | İlgili Kaynaklar |
| 4     | Rasgele değişken kavramı, kesikli ve sürekli rasgele değişkenlerin dağılımları | İlgili Kaynaklar |
| 5     | İki boyutlu rasgele değişkenler  | İlgili Kaynaklar |

|    |  |                  |
|----|--|------------------|
| 6  | Bir rasgele değişkenin beklenen değeri ve varyansı. Momentler ve moment çıkaran fonksiyonlar | İlgili Kaynaklar |
| 7  | Rasgele değişkenlerin fonksiyonları  | İlgili Kaynaklar |
| 8  | Ara Sınav 1  | İlgili Kaynaklar |
| 9  | Bazı kesikili rasgele değişkenlerin dağılımları: Hipergeometrik, Poisson, Uniform            | İlgili Kaynaklar |
| 10 | Bazı süreklili rasgele değişkenlerin dağılımları: Normal dağılım                             | İlgili Kaynaklar |
| 11 | Binom dağılımına normal yaklaşım   | İlgili Kaynaklar |
| 12 | Vize   | İlgili Kaynaklar |
| 13 | Bazı süreklili rasgele değişkenlerin dağılımları: Düzgün, Üstel, Gamma, Beta                 | İlgili Kaynaklar |
| 14 | Dağılımlar arasındaki ilişkiler  | İlgili Kaynaklar |
| 15 | Final  | İlgili Kaynaklar |

## Deęerlendirme Sistemi

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

## AKTS İşyüğü Tablosu

| Etkinlikler               | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyüğü |
|---------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                | 14   | 3             | 42            |
| Laboratuvar               |      |               |               |
| Uygulama                  |      |               |               |
| Arazi alışması           |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders alışması | 14   | 13            | 182           |
| Derse Özgü Staj           |      |               |               |
| Ödev                      |      |               |               |

|   |   |   |      |
|---|---|---|------|
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 1 | 2 | 2    |
| Projeler  |   |   |      |
| Sunum / Seminer                                     |   |   |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 2 | 2    |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 2 | 2    |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |   | 230  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |   | 7.67 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |   | 7.5  |

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