



# Ders Bilgi Formu

| Ders Adı        | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-----------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Lineer Modeller | IST3092 | 3           | 5    | 3                 | 0                     | 0                        |

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

|         |            |
|---------|------------|
| Yarıyıl | Güz, 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 | Gülhayat Gölbaşı Şimşek |
|---------------------|-------------------------|

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Gülhayat Gölbaşı Şimşek |
|------------------|-------------------------|

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

|              |  |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Lisans ve yüksek lisans öğrenimi boyunca gerekli teorik alt yapıyı oluşturmak. |
|--------------|--|

|                |   |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Karesel Formlar Ve Dağılımları; Tam Ranklı Modellerin Matris Gösterimi; Tam Ranklı Modellerde Parametre Tahmini Ve Hipotez Testleri |
|----------------|---|

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

## Ders Öğrenim Çıktıları

|   |  |
|---|--|
| 1 | Öğrenciler lineer modelleri matris notasyonu kullanarak yazacaktır                       |
| 2 | Öğrenciler lineer modellerin tahmini için gerekli matris işlemlerini yapacaktır          |
| 3 | Öğrenciler lineer modellemede, parametre tahmini ve hipotez testi mantığını anlayacaktır |
| 4 | Öğrenciler herhangi bir veriyi modelleyebilecek, hipotezleri test edebilecektir          |
| 5 | Öğrenciler tam ranklı olmayan modelleri tanımlayabilecektir                              |

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular  | Ön Hazırlık            |
|-------|--|------------------------|
| 1     | Lineer modellerde kullanılan bazı basit matris işlemleri, transpoze ve vektör notasyonları   | Ders kitabı 1, Bölüm I |
| 2     | Lineer modellerde kullanılan matrislerin ortogonalliği ve inversleri (tersleri), özdeğer ve özvektörler  | Ders kitabı 1, Bölüm I |
| 3     | Lineer modellerde kullanılan matrislerin rankı, trace (izi) ve idempotent matrisler  | Ders kitabı 1, Bölüm I |
| 4     | Lineer modellerde kullanılan karesel formdaki matris ve vektörlerin beklenen değerleri ve varyansları, bazı özel karesel formların dağılımları | Ders kitabı 1, Bölüm I |
| 5     | Lineer modellerde Ki-kare dağılımı, t-dağılımı, F-dağılımı kullanımı, karesel formların bağımsızlığı   | Ders kitabı 1, Bölüm I |

|    |  |                          |
|----|--|--------------------------|
| 6  | Tam ranklı modellerin matrisel gösterimi, modeldeki parametrelerin tahmin edicileri  | Ders kitabı 1, Bölüm II  |
| 7  | Tam ranklı modellerde varyansın tahmin edicisi, tahmin edicilerin ve fonksiyonlarının güven aralıkları   | Ders kitabı 1, Bölüm II  |
| 8  | Midterm 1 / Practice or Review   | Ders kitabı 1, Bölüm II  |
| 9  | Problem çözme  |                          |
| 10 | Tam ranklı modellerde regresyon katsayıları üzerinde ortak güven bölgesi   | Ders kitabı 1, Bölüm III |
| 11 | Tam ranklı modellerde regresyon katsayılarının hipotez testi, kısmi hipotez testleri ve regresyon katsayıları vektörünün alt vektörlerinin hipotez testi | Ders kitabı 1, Bölüm III |
| 12 | Tam ranklı olmayan modellerde parametrelerin tahmini ve hipotez testleri, Küçük sınav  | Ders kitabı 1, Bölüm IV  |
| 13 | Tam ranklı olmayan modellerde yeniden parametrelendirme  | Ders kitabı 1, Bölüm IV  |
| 14 | Problem çözme  | Ders kitabı 1, Bölüm V   |
| 15 | Final  |                          |
| 16 | Final sınavı   |                          |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 1    | 20         |
| Ödev  |      |            |
| Sunum/Jüri  |      |            |
| Projeler  |      |            |
| Seminer/Workshop                                    |      |            |
| Ara Sınavlar  | 1    | 40         |
| 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  | 14   | 3             | 42            |
| Laboratuvar |      |               |               |
| Uygulama    |      |               |               |

|   |    |    |      |
|---|----|----|------|
| Arazi Çalışması                                     |    |    |      |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 14 | 5  | 70   |
| Derse Özgü Staj                                     |    |    |      |
| Ödev  |    |    |      |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 1  | 10 | 10   |
| Projeler  |    |    | 0    |
| Sunum / Seminer                                     |    |    |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1  | 10 | 10   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1  | 15 | 15   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |    |    | 147  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |    |    | 4.90 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |    |    | 5    |

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