



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı             | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|----------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Yöneylem Araştırması | MAT3240 | 3           | 6    | 3                 | 0                     | 0                        |

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

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

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

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

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

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

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

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Dersin Koordinatörü | Fatma Tiryaki |
|---------------------|---------------|

|                  |               |
|------------------|---------------|
| Dersi Veren(ler) | Fatma Tiryaki |
|------------------|---------------|

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

|              |                                                                                                                                                                                               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Verilecek kararlarda en iyi sonucu elde etmek için geliştirilmiş kantitatif modelleri ele alarak gerçek hayatta karşılaşılan uygulama alanlarını göstermek ve çözüm yöntemlerini öğretmektir. |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Tanımı ve tarihsel gelişimi. Karar teorisi ve karar modelleri. Tamsayılı Lineer Programlama. Şebeke (Network) Analizleri: Maksimum akış, En kısa yol ve Minimal yayılma problemleri. PERT-CPM ile proje programlama. Stok (envanter) modelleri. Kuyruk (bekleme hattı) modelleri. Markov zinciri ve analizleri. Dinamik Programlama. Geometrik Programlama |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenciler optimal karar verme gereği olan her alanda mevcut bilginin en verimli şekilde kullanılmasını öğrenirler.                                                                                                                                                            |
| 2 | Öğrenciler karar vermede karşılaşılan bir problemi formüle etme, matematik modelini kurma, modelden çözümünü elde etme, modeli ve çözümünü kontrol etme, değerlendirme, gerekirse değişiklikler yapma, ve nihayet, elde edilen çözümü uygulama bilgi ve becerisini kazanırlar. |
| 3 | Öğrenciler ele alınan sistemlerin ya da problemlerin çoğunun fiziki, biyolojik, psikolojik, sosyal, ekonomik ve mühendislik cephelerinin bulunması nedeniyle de grup halinde çalışma fikrini ve becerisini edinirler.                                                          |
| 4 | Öğrenciler problemleri dinamik olarak planlayabilir ve çözebilirler.                                                                                                                                                                                                           |
| 5 | Öğrenciler proje planlamasını ve yönetimini yapabilirler.                                                                                                                                                                                                                      |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                                    | Ön Hazırlık                |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1     | Yöneylem Araştırmasının tanıtılması ve tarihsel gelişimi. Karar Teorisi ve Karar Modelleri | Ders Kitabı 3 ( Bölüm 1 )  |
| 2     | Karar Teorisi ve Modelleri                                                                 | Ders Kitabı 3 ( Bölüm 14 ) |
| 3     | Tamsayılı Lineer Programlama                                                               | Ders Kitabı 1 (Bölüm 2)    |

|    |                                              |                            |
|----|----------------------------------------------|----------------------------|
| 4  | Tamsayılı Lineer Programlama                 | Ders Kitabı 1 (Bölüm 2)    |
| 5  | Şebeke Analizleri, Maksimal akış problemleri | Ders Kitabı 1 (Bölüm 1)    |
| 6  | En kısa yol ve minimal yayılma problemleri   | Ders Kitabı 3 ( Bölüm 6 )  |
| 7  | PERT-CPM ile proje programlama               | Ders Kitabı 3 ( Bölüm 6 )  |
| 8  | Ara Sınav 1                                  | Ders Kitabı 3 ( Bölüm 11 ) |
| 9  | Envanter (stok kontrol) modelleri            | Ders Kitabı 3 ( Bölüm 11 ) |
| 10 | Envanter (stok kontrol) modelleri            | Ders Kitabı 3 ( Bölüm 11 ) |
| 11 | Kuyruk (bekleme hattı) modelleri             | Ders Kitabı 3 ( Bölüm 17 ) |
| 12 | Ara Sınav 2, Markov zinciri ve analizleri    | Ders Kitabı 3 ( Bölüm 19 ) |
| 13 | Dinamik programlama                          | Ders Kitabı 1 (Bölüm 3)    |
| 14 | Geometrik programlama                        | Ders Kitabı 1 (Bölüm 4)    |
| 15 | Final                                        |                            |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuvar                                  |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         |      |            |
| Sunum/Jüri                                   |      |            |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 2    | 60         |
| 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   | 6             | 78            |
| Derse Özgü Staj           |      |               |               |
| Ödev                      |      |               | 0             |

|                                                     |   |    |      |
|-----------------------------------------------------|---|----|------|
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |   |    | 0    |
| Projeler                                            |   |    |      |
| Sunum / Seminer                                     |   |    | 0    |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 20 | 40   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 25 | 25   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |    | 182  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |    | 6.07 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |    | 6    |

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