



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Optimizasyon Teknikleri | MTM4502 | 3           | 4    | 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 | Matematik Mühendisliği Bölümü  |
| Dersin Koordinatörü        | Atanmamış                      |
| Dersi Veren(ler)           | Fatih Taşçı, Hale Gönce Köçken |
| Asistan(lar)ı              |                                |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı                  | Optimal karar vermeyi sağlayan matematik modellerin kurulması, gerçek hayatta karşılaşılan uygulama alanlarının gösterilmesi ve çözüm yöntemlerinin uygulanması                                                                                                                                                              |
| Dersin İçeriği                | Giriş ve temel kavramlar. Kısıtsız optimizasyon. Kısıtsız optimizasyonda analitik çözüm, sayısal yöntemler ve algoritmalar. Kısıtlı optimizasyon: Eşitlik kısıtları altında optimizasyon, Eşitlik ve eşitsizlik kısıtları altında optimizasyon, özel kısıtlar altında optimizasyon. Lineer Programlama (LP) ve uygulamaları. |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Matematiksel optimizasyon hakkında temel bilgi edinirler.                                         |
| 2 | Öğrenciler gerçek hayat problemlerinde optimal karar vermek için model kurma becerisi kazanırlar. |
| 3 | Matematiksel modelleri çözme becerisi kazanırlar.                                                 |
| 4 | Öğrenciler matematiksel programlama teknikleri hakkında temel bilgi kazanırlar.                   |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                   | Ön Hazırlık                |
|-------|-------------------------------------------|----------------------------|
| 1     | Giriş, temel kavramlar                    | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 2     | Kısıtsız optimizasyon                     | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 3     | Kısıtsız optimizasyonda sayısal yöntemler | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 4     | Kısıtsız optimizasyonda sayısal yöntemler | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 5     | Kısıtsız optimizasyonda sayısal yöntemler | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 6     | Eşitlik kısıtları altında optimizasyon    | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 7     | Eşitlik kısıtları altında optimizasyon    | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 8     | Ara Sınav 1                               | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 9     | Ara Sınav                                 |                            |

|    |                                                      |                            |
|----|------------------------------------------------------|----------------------------|
| 10 | Eşitlik ve eşitsizlik kısıtları altında optimizasyon | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 11 | Eşitlik ve eşitsizlik kısıtları altında optimizasyon | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 12 | Özel kısıtlar altında optimizasyon ve uygulama       | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 13 | Lineer programlama(LP)                               | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 14 | Model kurma, grafik yöntem                           | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 15 | Final                                                | Kaynaklardaki ilgili bölüm |

## 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                                 | 1    | 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                                          | 14   | 3             | 42            |
| Laboratuvar                                         |      |               |               |
| Uygulama                                            |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 14   | 5             | 70            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev                                                |      |               | 0             |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |               |               |
| Projeler                                            |      |               |               |
| Sunum / Seminer                                     |      |               | 0             |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1    | 2             | 2             |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 2             | 2             |
| Toplam İşyükü                                       |      |               | 116           |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b> | 3.87 |
| <b>AKTS Kredisi</b>          | 4    |

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