



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| MATEMATİKSEL OPTİMİZASYON | END6020 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

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

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

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

| | |
|-----------------|------------------|
| Dersin Seviyesi | Doktora Seviyesi |
|-----------------|------------------|

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

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

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

| | |
|---------------------|---------------|
| Dersin Koordinatörü | Tufan Demirel |
|---------------------|---------------|

| | |
|------------------|---------------|
| Dersi Veren(ler) | Tufan Demirel |
|------------------|---------------|

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

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | 1. Informal ve formal modelleme yetenekleri, 2. Modellerle mantıklı olarak, inşa, analiz ve nedensellik özelliği, 3. Büyük ölçekli modellerin yaratılması ve çalıştırılması yeteneği. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Bir bilgisayar üzerinde geniş optimizasyon problemlerini çözmek için pratik metodlar. Lineer programlamanın simpleks metodu. Depo organizasyonu, simpleks pivot seçimi, sayısal denge. Nonlineer, kombinatoriyel veya özel yapılandırılmış optimizasyon. |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------|
| 1 | Modelleme; Optimizasyon Modellerine Giriş | |
| 2 | Simpleks Metoduna Giriş, Dualite | |
| 3 | Matematiksel programlar olarak problemleri formüle etmek | |
| 4 | LP için Simpleks Metodu: İlk aşamalar, detaylar | |
| 5 | Dualite: Ekonomik yorumlama | |
| 6 | Oyun Teorisi | |
| 7 | Duyarlılık Analizi; Dualite ile ilişki | |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | |
| 9 | | |
| 10 | Değiştirilmiş simpleks metodu | |
| 11 | Network Modelleri: Taşıma, Atama, Eşleştirme | |
| 12 | Network Modelleri: En kısa Yollar, Kapsama Ağaçları | |
| 13 | Tamsayı Programlama: Formülasyon Teknikleri, Örnekler | |

| | | |
|----|--|--|
| 14 | Dinamik Programlama: Örnekler, Çözülmüş Problemler | |
| 15 | Final | |
| 16 | | |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 2 | 30 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 30 |
| 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 | | | |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 2 | 40 | 80 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 50 | 50 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 50 | 50 |
| Toplam İşyükü | | | 222 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.40 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

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