



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                           | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Kimyasal Proseslerin Optimizasyonu | KMM5122 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

|         |     |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| Dersin Dili          | Türkçe                 |
| Dersin Seviyesi      | Yüksek Lisans Seviyesi |
| Ders Kategorisi      | Temel Meslek Dersleri  |
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze               |

|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Kimya Mühendisliği Bölümü |
| Dersin Koordinatörü        | Atanmamış                 |
| Dersi Veren(ler)           | Yavuz Salt                |
| Asistan(lar)ı              |                           |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı                  | Mühendislik problemlerine optimizasyon uygulama tecrübesi kazandırmak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dersin İçeriği                | Optimizasyon Problemlerinin Yapısı ve Organizasyonu, Optimizasyon İçin Model Geliştirme, Hedef Fonksiyonun Oluşturulması, Optimizasyonun Temel Kavramları, Kısıtlanmamış Fonksiyonların Optimizasyonu, Kısıtlanmamış Çok Değişkenli Optimizasyon, Doğrusal Programlama ve Uygulamaları, Kısıtlı Doğrusal Olmayan Programlama, Karma Tamsayılarla Programlama, Sürekli ve Süreksiz Değişkenli Problemler için Optimizasyon, Optimizasyon Uygulamaları. |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                            |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Optimizasyon kavramını ve temel yöntemlerini öğrenebilmek.                                 |
| 2 | Optimizasyonda problemleri saptamak ve çözmek için gerekli bilgi ve becerileri kazandırma. |
| 3 | Optimizasyon tekniğini kimyasal proseslere uygulama tecrübesi kazandırma.                  |
| 4 | Çalışmalarını etkili bir şekilde aktarma becerisini geliştirme.                            |
| 5 | Yazılı ve sözlü sunumla iletişim kurma becerisi.                                           |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                             | Ön Hazırlık     |
|-------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Optimizasyon Problemlerinin Yapısı ve Organizasyonu                 | Önerilen Kaynak |
| 2     | Optimizasyon İçin Model Geliştirme, Hedef Fonksiyonun Oluşturulması | Önerilen Kaynak |
| 3     | Optimizasyonun Temel Kavramları                                     | Önerilen Kaynak |
| 4     | Kısıtlanmamış Fonksiyonların Optimizasyonu                          | Önerilen Kaynak |
| 5     | Kısıtlanmamış Çok Değişkenli Optimizasyon                           | Önerilen Kaynak |
| 6     | Doğrusal Programlama ve Uygulamaları                                | Önerilen Kaynak |
| 7     | Kısıtlı Doğrusal Olmayan Programlama                                | Önerilen Kaynak |

|    |                                                                       |                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 8  | Midterm 1                                                             | Önerilen Kaynak |
| 9  | Karma Tamsayılarla Programlama                                        | Önerilen Kaynak |
| 10 | Isı Transferi ve Enerji Tasarrufu                                     | Önerilen Kaynak |
| 11 | Ayırma Prosesleri Optimizasyon Uygulamaları                           | Önerilen Kaynak |
| 12 | Akışlı Sistemler, Kimyasal Reaktör Tasarımı Optimizasyon Uygulamaları | Önerilen Kaynak |
| 13 | Büyük Ölçekli Tesislerin Tasarımında Optimizasyon                     | Önerilen Kaynak |
| 14 | Proje teslimi + Sözlü sunum                                           |                 |
| 15 | Final                                                                 | Önerilen Kaynak |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuar                                   |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         |      |            |
| Sunum/Jüri                                   | 1    | 10         |
| Projeler                                     | 1    | 20         |
| 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                    | 13   | 3             | 39            |
| Laboratuar                    |      |               |               |
| Uygulama                      |      |               |               |
| Arazi Çalışması               |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması     | 13   | 3             | 39            |
| Derse Özgü Staj               |      |               |               |
| Ödev                          | 1    | 10            | 10            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |               |               |
| Projeler                      | 1    | 70            | 70            |
| Sunum / Seminer               | 1    | 30            | 30            |

|                                                     |     |    |      |
|-----------------------------------------------------|-----|----|------|
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1   | 15 | 15   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1   | 15 | 15   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |     |    | 218  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |     |    | 7.27 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |     |    | 7.5  |
| Diğer Notlar                                        | Yok |    |      |