



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Kimya Mühendisliğinde Proses Tasarımı 2 | KMM4622 | 3 | 5 | 2 | 2 | 0 |

| | |
|------------|---------|
| Önkoşullar | KMM4611 |
|------------|---------|

| | |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

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

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

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
|-----------------|-----------------------|

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

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

| | |
|---------------------|-------------|
| Dersin Koordinatörü | Dilek Kılıç |
|---------------------|-------------|

| | |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) | Dilek Kılıç, Dilek Duranoğlu Dinçer, İnci Salt, Yavuz Salt |
|------------------|--|

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

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Öğrencilere; bir donanımın, bir prosesin ve bir tesisin ekonomik analizini yapma; karlılık analiziyle farklı prosesleri ve ekipmanları karşılaştırma ve ısı değiştirici ağlarını optimize etme becerisini geliştirmede yol göstermektir. |
|--------------|--|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Mühendislik Ekonomisi Analizi - Kimyasal Proseslerin Ekonomik Analizi: Sermaye Maliyetlerinin Kestirimi, Üretim Maliyetlerinin Kestirimi, Karlılık Analizi / Proses Optimizasyonu - Kimyasal Proseslerin Optimizasyonu: Topolojik Optimizasyon, Parametrik Optimizasyon, Isı Değiştirici Ağlarının Optimizasyonu / Etik ve Profesyonellik /Kimyasal Tesisler için Tesis Yeri ile İlgili Önemli Hususlar: Yer Seçimi, Tesis Planlaması, Çevresel Etki Analizi, Güvenlik ve Sağlık Etkenleri/ Bilgisayar Destekli Tasarım Projesi Çalışması - Raporun Yazılı ve Sözlü Sunumu |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Herhangi bir proses tasarımını gerçekleştirmek üzere kimya mühendisliği eğitiminde daha önce öğrendikleri matematik, temel bilim ve mühendislik bilgilerini kullanma becerisi. |
| 2 | Bir tesis, proses ve donanımın ekonomik analizini ve maliyet kestirimini yapabilme, karlılık analiziyle farklı prosesleri ve ekipmanları karşılaştırabilme ve ısı değiştirici ağlarını optimize edebilme becerisi. |
| 3 | Bir proses ve donanımının tasarımını yapabilmek için gerekli kaynak araştırmasını yapabilme ve bu amaçla modern bilişim araçlarını kullanabilme becerisi . |
| 4 | Bireysel ve grup çalışması sürdürme becerisi. |
| 5 | Teknik rapor hazırlayabilme, yazılı ve sözlü iletişim kurabilme ve bilim ve teknolojiye ilerlemeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------------------------|
| 1 | Mühendislik Ekonomisine Giriş: Kimyasal Proseslerin Ekonomik Analizi- Sermaye Maliyetlerinin Kestirimi | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |
| 2 | Tesis Toplam Maliyet Kestirimi | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |

| | | |
|----|--|-------------------------------|
| 3 | Üretim Maliyetlerinin Kestirimi; Bilgisayar Destekli Tasarım Projesi Çalışması | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |
| 4 | Mühendislik Ekonomik Analizi: Faiz Türleri ve Hesaplamaları | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |
| 5 | Nakit Akış Diyagramları – Enflasyon - Amortisman Hesaplamaları | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |
| 6 | Karlılık Analizi: Yeni Bir Proje için Nakit Akış Diyagramı Oluşturulması; İndirgenmemiş ve İndirgenmiş Karlılık Ölçütleri; Bilgisayar Destekli Tasarım Projesi Çalışması | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |
| 7 | Farklı Projelerin Karşılaştırılması ve Proses Birimi Alternatiflerinin Değerlendirilmesi; Bilgisayar Destekli Tasarım Projesi Çalışması | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |
| 8 | Midterm 1 | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |
| 9 | Kimyasal Proseslerin Optimizasyonu: Topolojik Optimizasyon | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |
| 10 | Isı Değiştirici Ağlarının Optimizasyonu | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |
| 11 | Parametrik Optimizasyon; Bilgisayar Destekli Tasarım Projesi Çalışması | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |
| 12 | Profesyonellik ve İletişim: Etik ve Mesleki Sorumluluk | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |
| 13 | Kimyasal Tesisler için Tesis Yeri ile İlgili Önemli Hususlar: Yer Seçimi, Tesis Planlaması, Çevresel Etki Analizi, Güvenlik ve Sağlık Etkenleri | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |
| 14 | Tasarım Projesi Raporunun Yazılı ve Sözlü Sunumu | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |
| 15 | Final | Ders Notları, Diğer Kaynaklar |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 2 | 10 |
| Ödev | | |
| Sunum/Jüri | 1 | 6 |
| Projeler | 1 | 24 |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 20 |
| 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 | 2 | 26 |

| | | | |
|---|----|----|------|
| Laboratuar | | | |
| Uygulama | 13 | 2 | 26 |
| Arazi Çalışması | | | 0 |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 13 | 2 | 26 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | | | 0 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 2 | 3 | 6 |
| Projeler | 1 | 40 | 40 |
| Sunum / Seminer | 1 | 8 | 8 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 10 | 10 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 15 | 15 |
| Toplam İşyükü | | | 157 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 5.23 |
| AKTS Kredisi | | | 5 |

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