



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 Apar
---------------------	------------------

Dersi Veren(ler)	Dilek Kılıç Apar, 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 tasarımı 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 tasarımı 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	Ara Sınav 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	8
Projeler	1	22
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

Laboratuvar			
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
--------------	-----