



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
İleri Heterojen Reaksiyon Mühendisliği	KMM5113	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

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	İnci Salt
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	İnci Salt
------------------	-----------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Kataliz ve katalizörlerin tanıtımı; Katalizörlerin etki mekanizmasını; Homojen ve heterojen katalizin karşılaştırılmasını; Heterojen kataliz temellerini, gözenekli katalizörlerde reaksiyonu; katalizör hazırlama yöntemlerini, heterojen reaksiyonları, akışkan-katı katalitik olmayan reaksiyonları öğretmek.
--------------	--

Dersin İçeriği	Katalizörler ve Kataliz: Tanımlar, Katalizörlerin Etki Mekanizması, Katalizörlerin Sınıflandırılması, Homojen ve Heterojen Katalizin Karşılaştırılması / Katalizör Hazırlama Yöntemleri: Genel Hazırlama Yöntemleri, Özel Hazırlama Yöntemleri / Heterojen Katalizin Temelleri: Heterojen Katalizde Katalitik Reaksiyon Adımları, Katalizlenmiş Heterojen Reaksiyonlarının Mekanizması, Reaktör Tasarımı için Heterojen Veri Analizi, Katalizör Performansı, Heterojen Katalizörlerin Karakterizasyonu / Heterojen Reaksiyonlarda Dış Difüzyon Etkileri: Kütle Aktarımının Temelleri, İkili Difüzyon, Kütle Aktarımına Dış Direnç / Gözenekli Katalizörlerde Difüzyon ve Reaksiyon / Heterojen Katalitik Reaksiyonlar için Reaktörler: İki Fazlı Reaktörler, Üç Fazlı Reaktörler / Akışkan-Katı Katalitik Olmayan Reaksiyonlar: Katalizlenmemiş Heterojen Reaksiyonun Mekanizması, Model Seçimi.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Heterojen kataliz hesaplamalarını gerçekleştirmek üzere kimya mühendisliği eğitiminde daha önce öğrendikleri matematik, temel bilim ve mühendislik bilgilerini kullanma becerisi
2	Katalizörler, heterojen kataliz ve mekanizmaları ilgili teorik bilgiye sahip olma
3	Katalizör performansı, deaktivasyonu ve rejenasyonu ve heterojen kataliz ve mekanizmalarıyla ilgili bilgi sahibi olma
4	Heterojen katalitik mekanizmalar ve reaktör tasarımı için heterojen verileri analiz edebilme becerisi
5	Gözenekli katalizörler ve akışkan-katı reaksiyonlara göre hız eşitliklerini türetebilme ve reaksiyon hızını hesaplayabilme becerisi
6	Heterojen reaksiyon ve reaktör tipiyle ilgili kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Katalizörler ve Kataliz: Giriş	Ders Notları, Diğer Kaynalar
2	Katalizörler ve Kataliz: Katalizörlerin Etki Mekanizması	Ders Notları, Diğer Kaynalar
3	Katalizörlerin Sınıflandırılması	Ders Notları, Diğer Kaynalar
4	Katalizör Hazırlama Yöntemleri	Ders Notları, Diğer Kaynalar
5	Katalizlenmiş Heterojen Reaksiyonlarının Mekanizması	Ders Notları, Diğer Kaynalar
6	Reaktör Tasarımı için Heterojen Veri Analizi - Uygulamalar	Ders Notları, Diğer Kaynalar
7	Katalizör Performansı, Heterojen Katalizörlerin Karakterizasyonu	Ders Notları, Diğer Kaynalar
8	Ara Sınav 1	Ders Notları, Diğer Kaynalar
9	Heterojen Reaksiyonlarda Kütle Aktarımının Etkileri	Ders Notları, Diğer Kaynalar
10	Gözenekli Katalizörlerde Difüzyon ve Reaksiyon	Ders Notları, Diğer Kaynalar
11	Çok Fazlı Reaktörler	Ders Notları, Diğer Kaynalar
12	Ara Sınav 2	Ders Notları, Diğer Kaynalar
13	Akışkan-Katı Katalitik Olmayan Reaksiyonlar: Katalizlenmemiş Heterojen Reaksiyonun Mekanizması	Ders Notları, Diğer Kaynalar
14	Proje Raporunun Yazılı ve Sözlü Sunumu	Ders Notları, Diğer Kaynalar
15	Final	Ders Notları, Diğer Kaynalar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	5
Ödev		
Sunum/Jüri	1	10
Projeler	1	15
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	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	5	65
Derse Özgü Staj			
Ödev	0	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	4	8
Projeler	1	35	35
Sunum / Seminer	1	15	15
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	20	40
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			222
Toplam İşyükü / 30(s)			7.40
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----