



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Metal Organik Kafes Yapılar	KIM5217	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Bölümü
----------------------------	--------------

Dersin Koordinatörü	Semih GÖRDÜK
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	Semih GÖRDÜK
------------------	--------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, metal-organik kafes yapıların tarihi, sentezi, karakterizasyonu ve uygulama alanları konusunda öğrencilere bilgi verebilmek ve öğrencilerin bu yapılar hakkındaki birikimlerini ve becerilerini geliştirebilmektir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Bu dersin içeriğinde, Metal Organik Kafes (MOF) ile ilgili tanımlar ve terminoloji, Metal-organik kafes yapıların sentez yöntemleri, Metal-organik kafes yapılarda ikincil yapı taşı yaklaşımı, Metal-organik kafes yapılarda örgüler ve bağlanma, Metal-organik kafes yapıların karakterizasyonu, Metal-organik kafes yapılarda hidrojen ve metan depolanması, Metal-organik kafes yapılarda karbondioksit depolanması, Metal-organik kafes yapılarla ayırma, Metal-organik kafes yapıların elektronik ve optik uygulamaları, Katalizör olarak metal-organik kafes yapılar, Metal-organik kafes yapıların biyomedikal uygulamaları, Metal-organik kafes ince filmler, Metal-organik kafes yapılarda sentez sonrası yapılabilen değişiklikler, Lüminesans malzeme olarak metal-organik kafes yapılar ve Metal-organik kafes yapıların endüstriyel uygulamaları konuları yer almaktadır.
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Bu ders ile öğrenciler aşağıda belirtilen kazanımları elde edeceklerdir. 1. Metal-organik kafes yapılarla ilgili tanımlar ve terminoloji hakkında bilgi sahibi olacaklardır.
2	2. Metal-organik kafes yapıların sentezi hakkında bilgi sahibi olacaklardır.
3	3. Metal-organik kafes yapıların karakterizasyonları hakkında bilgi sahibi olacaklardır.
4	4. Metal-organik kafes yapıların uygulama alanları hakkında bilgi sahibi olacaklardır. 5. Metal-organik kafes yapılar dersi ile öğrenciler yeni ve gelişmekte olan uygulamalar hakkında farkındalık kazanarak ve gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi kazanacaklardır.
5	6. Bu ders ile birlikte öğrenciler; MOF kavramlarını uzmanlık derecesinde açıklamak ve uygulamak, çalışma alanı ile ilgili araştırma metodolojileri ve tekniklerini anlayıp uygulayabilmek, kendi bulgularını diğerleri ile birlikte detaylı bir şekilde analiz edip, değerlendirebilmek, orjinal, bağımsız

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Metal Organik Kafes Yapılar: Tanımlar, Terminoloji ve Tarihsel Gelişim	Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
2	Metal-Organik Kafes Yapıların Sentez Yöntemleri	Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
3	Metal-Organik Kafes Yapılarda İkincil Yapı (SBU) Yaklaşımı, Örgüler ve Bağlanma Türleri	Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
4	Metal-Organik Kafes Yapıların Karakterizasyon Yöntemleri	Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
5	Metal-Organik Kafes Yapıların Topolojik Gösterimleri	Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
6	Metal-Organik Kafes Yapılarda Birbiri İçerisine Girme Durumları	Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
7	Metal-Organik Kafes Yapılarda Gözeneklilik ve Gözenekliliğin Sınıflandırılması	Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
8	Midterm 1	
9	Metal-Organik Kafes Yapılarda Hidrojen (H ₂), Metan (CH ₄) ve Karbondioksit (CO ₂) Depolanması	Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
10	Metal-Organik Kafes Yapılarla Gaz Ayırma Uygulamaları	Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
11	Metal-Organik Kafes Yapıların Elektronik ve Optik Uygulamaları	Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
12	Metal-Organik Kafes Yapıların Lüminesans, Kimyasal Sensör ve Biyomedikal Uygulamaları	Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
13	Ara sınav 2	
14	Metal-Organik Kafes Yapıların Manyetik ve Katalizör Özellikleri ve Endüstriyel Uygulamaları	Kitap, web siteleri, literatür kaynakları ve İlgili Üniteler
15	Final	

Değerlendirme Sistemi		
Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	14	0
Laboratuar	0	0
Uygulama	0	0
Arazi Çalışması	0	0
Derse Özgü Staj	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0
Ödev	3	0
Sunum/Jüri	1	15
Projeler	1	15
Seminer/Workshop	0	0
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
Laboratuar			0
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	8	112
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	24	24
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	15	15
Sunum / Seminer	1	15	15
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			228
Toplam İşyükü / 30(s)			7.60
AKTS Kredisi			7.5

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