



## 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 / Practice or Review	
9	Metal-Organik Kafes Yapılarda Hidrojen (H <sub>2</sub> ), Metan (CH <sub>4</sub> ) ve Karbondioksit (CO <sub>2</sub> ) 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	
16		

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	14	0
Laboratuvar	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
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

<b>AKTS İşyükü Tablosu</b>			
<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			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
<b>Toplam İşyükü</b>			228
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.60
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----