



# Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Organometalik Bileşikler Kimyası	KIM5213	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

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

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

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

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

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Organometalik kimya, organik ve anorganik kimya dallarını bir araya getiren önemli bir kavramdır. Adından da anlaşılacağı gibi metale bağlı organik birimleri bir arada bulundurur ve enaz bir metal-karbon bağı içerir. Organometalik bileşikler endüstride katalizör olarak çok yaygın bir şekilde kullanılırlar ve bunlara hergün yenileri eklenmektedir.
--------------	--

Dersin İçeriği	1. Werner kompleksleri, Trans etki, Kristal alan teorisi, Ligand alan teorisi, Geri Bağlanma 2. 18-elektron kuralı, 18-elektron kuralı ndan sapmalar, Kompleksleşme etkisi 3. Metal-karbon ve metal-Hidrojen bağları a- Geçiş metal alkilerin kararlılığı b- Metal alkilerin hazırlanması c- Metal alkilerin özellikleri ve karakterizasyonu d- Metal hidrür kompleksleri 4. Ligand Substitüsyon Reaksiyonları a- Metal karboniller b- Ligand olarak fosfinler c- Dissosiyatif ve assosiyatif mekanizma d- Fotokimyasal substitüsyon 5. Pi-bağlı Ligandların Kompleksleri a- Alken ve alkin kompleksler b- Alil kompleksler c- Dien kompleksler d- Siklopentadienil kompleksler e- Aren kompleksler f- Diğer ligandlar 6. Oksidatif Katılma ve Redüktif Eliminasyon a- Üç merkezli katılmalar b- SN2 reaksiyonları c- Radikal mekanizmalar d- İyonik mekanizmalar e- Redüktif eliminasyon 7. Nükleofilik ve Elektofilik Katılma ve Çıkartma a- CO e nükleofilik katılma b- Polienil ligandlara nükleofilik katılma c- Metale elektofilik katılma d- Alkilerde nükleofilik çıkarma e- Alkil grupların elektofilik çıkarılması 8. Homojen Katalizler a- Alken izomerizasyonu b- Alken hidrogenasyonu c- Bütadienin hidrosiyasyonu d- Alken hidrosilasyonu 9. Organometalik Bileşiklerin Karakterizasyonu a- İzolasyon b- 1H NMR spektroskopisi c- 13C NMR spektroskopisi d- IR spektroskopisi
----------------	---

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

## Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler Organometalik bileşikleri ile ilgili temel kavramları öğrenecektir.
2	Öğrenciler Organometalik bileşiklerinin yapısı ve özellikleri arasındaki ilişkiyi anlayacaktır.
3	Öğrenciler Fonksiyonel gruplar taşıyan yeni organometalik bileşikler hakkında bilgi edinecektir.
4	Öğrenciler Organometalik katılma reaksiyonlarını analiz edebilecektir.
5	Öğrenciler Organometalik nikel bileşiklerinin katılma özelliklerini öğreneceklerdir.

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Werner kompleksleri, Trans etki, Kristal alan teorisi, Ligand alan teorisi, Geri Bağlanma	Kaynak kitap
2	Metal-karbon ve metal-Hidrojen bağları a-Geçiş metal alkilerin kararlılığı b-Metal alkilerin hazırlanması	Kaynak kitap
3	a- Metal alkilerin özellikleri ve karakterizasyonu b- Metal hidrür kompleksleri	Kaynak kitap
4	Ligand Substitüsyon Reaksiyonları c-Metal karboniller d-Ligand olarak fosfinler	Kaynak kitap
5	Dissosiyatif ve assosiyatif mekanizma	Kaynak kitap
6	Pi-bağlı Ligandların Kompleksleri a-Alken ve Alkin kompleksler, b-Alil kompleksler, c-Dien kompleksler	Kaynak kitap
7	a- Siklopentadienil kompleksler b-Aren kompleksler c-Diğer ligandlar	Kaynak kitap
8	Ara Sınav 1	
9	Oksidatif Katılma ve Redüktif Eliminasyon a-Üç merkezli katılmalar, b-SN2 reaksiyonları, c-Radikal mekanizmalar	Kaynak kitap
10	Oksidatif Katılma ve Redüktif Eliminasyon d-İyonik mekanizmalar e-Redüktif eliminasyon	Kaynak kitap
11	Nükleofilik ve Elektrofilik Katılma ve Çıkartma a-CO e nükleofilik katılma, b-Polienil ligandlara nükleofilik katılma, c-Metale elektrofilik katılma	Kaynak kitap
12	Nükleofilik ve Elektrofilik Katılma ve Çıkartma d-Alkilerde nükleofilik çıkarma, e-Alkil grupların elektrofilik çıkarılması	Kaynak kitap
13	Homojen Katalizler a-Alken izomerizasyonu, b-Alken hidrogenasyonu	Kaynak kitap
14	Homojen Katalizler c- Bütadienin hidrosiyasyonu	Kaynak kitap
15	Final	Kaynak kitap

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	14	
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	10
Sunum/Jüri	1	20
Projeler		
Seminer/Workshop		
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			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	8	112
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	10	40
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	5	5	25
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	4	4
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	4	4
<b>Toplam İşyükü</b>			227
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.57
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----