



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Organometalik Kimya							
Ders Kodu		KMY485		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Organometalik bileşikleri tanıyabilme, adlandırabilme ve bu tür bileşiklerdeki bağlanma modellerini yorumlayarak, kataliz tepkimelerindeki mekanizmayı anlayabilme yeteneği kazandırmak, ayrıca ana grup ve geçiş elementleri organometalleri hakkında bilgi sahibi olmak.							
Özet İçeriği		Organometalik bileşiklerdeki bağlanma modelleri ve 18-elektron kuralı, yükseltgenme- (hidrojenasyon, hidrosilasyon ve hidroborasyon tepkimeleri), eşleşme-tepkimleri (karbon-karbon bağ oluşum reaksiyonları, karbon-heteroatom-bağ oluşum reaksiyonları, karbonilasyon reaksiyonları ve karbon-hidrojen bağ aktivasyon reaksiyonları) ve organometalik katalizörlerin organik sentezlerde kullanımı.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Prof. Dr. Muhammet Emin GÜNAY						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	20
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70
Kısa Sınav (Quiz)	4	10
Ödev	4	10

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	İnorganik Kimya I-II, Cemal Kaya, Palme Yayıncılık, Ankara, 2010.
2	Kavramlarla Anorganik Kimya, Bekir Çetinkaya, İnönü Üni. Basımevi, Malatya-1993.
3	Organometallic Chemistry and Catalysis, Didier Astruc, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Organometalik Kimyada Tarihsel Gelişim ve Organometalik Kimyanın Önemi
2	Teorik	Organometalik bileşiklerin adlandırılması ve 18 elektron kuralı
3	Teorik	□-Donör / □-Akseptör Ligandlar
4	Teorik	Metal karbonillerinin bağlanma, yapı ve sentez yöntemleri
5	Teorik	Nitrosil, dinitrojen, dioksijen komplekslerinin yapıları ve sentez yöntemleri
6	Teorik	Alkil komplekslerinin bağlanma, yapı ve kararlılıkları
7	Teorik	Karben ve karbin komplekslerini adlandırma, sınıflandırma ve sentezleri
8	Teorik	Alken ve alkin kompleksleri
9	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
10	Teorik	Enil Kompleksleri (Alil, pentadienil, siklopropenil, siklopentadienil)
11	Teorik	Metalosenler
12	Teorik	Aren kompleksleri
13	Teorik	Metal fosfin kompleksleri
14	Teorik	Homojen Katalizör olarak kullanılan organometalik bileşikler
15	Teorik	Katalitik çevrimler
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı
17	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	0	2	28
Ödev	4	5	0	20



Kısa Sınav	4	4	1	20
Ara Sınav	1	12	2	14
Dönem Sonu Sınavı	1	16	2	18
Toplam İş Yüğü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Karbon atomu ile metal arasındaki bağlanmayı anlar.
2	Organometalik bileşiklerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini bilir.
3	Organik bileşiklerle organometalik bileşikler arasındaki farkları anlar.
4	Organik kimya ile anorganik kimyanın bir araya gelebilme yönlerini anlar.
5	İyonik ve kovalent bağların dışında oluşabilen bağları anlar.
6	Ligand ve koordinasyon kavramlarını anlar.
7	Alanı ile ilgili konularda sorunları tanımlayabilir, yorumlayabilir ve sonuçları bilimsel olarak paylaşabilir.

Program Çıktıları (Kimya Programı)

1	Alanındaki güncel bilgileri içeren ders kitapları, uygulama araç-gereçleri ve diğer kaynaklarla desteklenen temel düzeyde kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma ve bu bilgileri kullanabilme, uyarlayabilme ve aktarabilme
2	Alanı ile ilgili konularda sorunları tanımlayabilme, yorumlayabilme ve sonuçları bilimsel, kültürel ve etik değerlere dikkat ederek toplum kesimleri ile paylaşabilme
3	Maddenin temel kimyasal özellikleri hakkında geniş bilgiye sahip olma ve bu bilgiyi günlük hayatta, endüstriyel boyutta, pratik kimya alanında kullanabilme ve bunları toplumla paylaşabilme
4	Araştırma-geliştirme, kalite-kontrol ve analiz laboratuvarları ile kimyasal üretim yapan fabrikalarda örnek alma, analizleme ve sonuçları rapor edebilme için gerekli nitelik ve donanımına sahip olma
5	Çevre sorunlarının çözümünde kimyasal yaklaşım getirebilme, çevre analizleri yapabilme ve rapor edebilme
6	Halk sağlığı ve tıbbi laboratuvarlarda kimyasal ve biyokimyasal analiz yöntemlerini uygulayabilme ve rapor edebilme
7	Bir yabancı dili kimyagerlik mesleğinin temel terimlerini ve süreçlerini okuyacak ve anlayacak düzeyde bilme
8	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme
9	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirebilme, mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak yenileme
10	Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite kültürü ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olma

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	5	5				4	
PÇ2							5
PÇ3	5	5	5	5	5	5	
PÇ9							4

