

SAAT/GÜN	1. GÜN	SAAT/GÜN	2. GÜN
08:30 - 10:00  Ders Saati: 1-2	<b>DERS ADI:</b> Reaksiyonlar için Katalizör Seçimi ve Hazırlama Teknikleri	08:30 - 10:00  Ders Saati: 1-2	<b>DERS ADI:</b> Katalizörlerin Temel İlkeleri ve Spektroskopik Yöntemlerle Katalizör Analizi
	<b>DERS VERECEK ÖĞRETİM ÜYESİ:</b> Prof. Dr. Fatma Çiğdem GÜLDÜR Gazi Üniversitesi Kimya Mühendisliği		<b>DERS VERECEK ÖĞRETİM ÜYESİ:</b> Prof. Dr. Deniz ÜNER Orta Doğu Teknik Üniversitesi Kimya Mühendisliği
	<b>DERS KONUSU:</b> Reaksiyon Özellikleri, Reaksiyonlarda Kullanılacak Katalizör Seçiminin Önemi, Katalizör Seçimindeki Temel Kriterler, Katalizör Sentez Yöntemleri		<b>DERS KONUSU:</b> Katalizör Tanımı ve Fonksiyonu, Sınıflandırılması, Spektroskopik Yöntemler ile Katalizör Analizi ve Yüzey Analizi
	<b>DETAYLI DERS İÇERİĞİ:</b> Katalizörün kullanılacağı reaksiyonun özellikleri, etkinlik, seçicilik ve katalizör ömrü, katalizörün deaktivasyonu, katalizör destek yapılarının önemi, farklı katalizör sentez yöntemleri, katalizörün sentez maliyeti.		<b>DETAYLI DERS İÇERİĞİ:</b> Katalizörün tanımı ve işlevi, farklı türleri ve özellikleri, kimyasal reaksiyonlardaki rolü, Spektroskopik karakterizasyon yöntemleri, katalizör karakterizasyonu için spektroskopik yöntemlerin önemi ve çeşitleri, NMR ile bir katalitik reaksiyon öncesi, sonrası ve esnasında katalizör ve yüzey incelemesi.
<b>10:00 – 10:30 Çay – Kahve Molası</b>			
10:30 - 12:00  Ders Saati: 3-4	<b>DERS ADI:</b> Geleceğin Katalizör Trendleri, Katalizörde Yapay Zeka Uygulamaları	10:30 - 12:00  Ders Saati: 3-4	<b>DERS ADI:</b> Katalizör Tasarımı, Optimizasyonu ve Performans Değerlendirilmesi
	<b>DERS VERECEK ÖĞRETİM ÜYESİ:</b> Prof. Dr. Ramazan YILDIRIM Boğaziçi Üniversitesi Kimya Mühendisliği		<b>DERS VERECEK ÖĞRETİM ÜYESİ:</b> Prof. Dr. Alper UZUN Koç Üniversitesi Biyoloji ve Kimya Mühendisliği
	<b>DERS KONUSU:</b> Gelecekte Katalizör, Katalizör alanında öngörülen gelişmeler, Hesaplamalı Katalizör Analizleri, Heterojen ve Homojen Katalitik Reaksiyonlarda Yapay Zeka Uygulamaları		<b>DERS KONUSU:</b> Katalizör Tasarımında Temel Kavramlar, Katalizör Performansının Ölçülmesi, Değerlendirilmesi ve Karşılaştırılması
	<b>DETAYLI DERS İÇERİĞİ:</b> Nanoteknoloji ve ileri malzemelerde katalizörlerin geleceği, Yeni keşifler ve teknoloji transferi açısından katalizör araştırmaları, Veri analitiği ve yapay zeka destekli katalizör tasarımı, Katalitik reaksiyonlarda yapay zeka uygulamaları ile reaksiyon değişkenleri, katalizör özellikleri ve reaksiyon performansı arasında ilişki kurma, katalitik reaksiyonların makine öğrenmesi ile sonuçlarının tahmin edilmesi, yapay zeka uygulamalarının katalizör alanında literatürdeki yeri.		<b>DETAYLI DERS İÇERİĞİ:</b> Katalizörlerin tasarlanması ve geliştirilmesi, katalizör performansının optimize edilmesi, Katalizörlerin etkinliğini artırmak için stratejiler, Katalizörlerin işlevsel gereksinimleri ve özellikleri, Katalitik aktivitenin ölçülmesi, değerlendirilmesi ve farklı katalitik reaksiyonlardaki aktivitenin karşılaştırılması, farklı kaynaklardan gelen aynı deneye ait sonuçların değerlendirilip karşılaştırılması.
<b>12:00 – 14:00 Öğle Yemeği</b>			
14:00 - 15:30  Ders Saati: 5-6	<b>DERS ADI:</b> Mikrodalga Yöntemiyle Katalizör Sentezi Uygulaması	14:00 - 15:30  Ders Saati: 5-6	<b>DERS ADI:</b> Katalizör Karakterizasyonu – I
	<b>DERS VERECEK ÖĞRETİM ÜYESİ:</b> Arş. Gör. Dr. Gülce ÇAKMAN Dr. Öğr. Üyesi Elif CAN ÖZCAN OMÜ Kimya Mühendisliği		<b>DERS VERECEK ÖĞRETİM ÜYESİ:</b> Dr. Öğr. Üyesi Elif CAN ÖZCAN Arş. Gör. Rukan Can SEYFELİ OMÜ Kimya Mühendisliği
	<b>DERS KONUSU:</b> Mikrodalga Yönteminin Temel İlkeleri, Mikrodalga Yöntemi ile Katalizör Sentezi Süreçleri		<b>DERS KONUSU:</b> Katalizörlerin NMR ve XRD Yöntemi ile Karakterizasyonu
	<b>DETAYLI DERS İÇERİĞİ:</b> Mikrodalga ısıtma ve sentez prensipleri, Mikrodalga enerjisinin katalizör sentezi üzerindeki avantajları ve etkileri, Mikrodalga yönteminin katalizör sentezine uygulanması, Mikrodalga yönteminin genel değerlendirmesi		<b>DETAYLI DERS İÇERİĞİ:</b> Sentezlenen katalizörlerin yapısal ve işlevsel özelliklerinin analizi, Fiziksel ve kimyasal karakterizasyon yöntemleri, Nükleer Manyetik Rezonans (NMR) ile katalizör ve yüzey analizi, X-Işını Difraksiyon spektroskopisi (XRD) ile katalizör kristal yapı tayini ve kristal yapının özellikleri.
15:30 - 17:00  Ders Saati: 7-8	<b>DERS ADI:</b> İmpregnasyon Yöntemi ile Katalizör Sentezi Uygulaması	15:30 - 17:00  Ders Saati: 7-8	<b>DERS ADI:</b> Katalizör Karakterizasyonu - II
	<b>DERS VERECEK ÖĞRETİM ÜYESİ:</b> Arş. Gör. Rukan Can SEYFELİ Dr. Öğr. Üyesi Elif CAN ÖZCAN OMÜ Kimya Mühendisliği		<b>DERS VERECEK ÖĞRETİM ÜYESİ:</b> Doç. Dr. Gediz UĞUZ Arş. Gör. Dr. Gülce ÇAKMAN OMÜ Kimya Mühendisliği
	<b>DERS KONUSU:</b> İmpregnasyon Yönteminin Temel İlkeleri, Katalizör Sentezi Süreçleri		<b>DERS KONUSU:</b> Katalizörlerin TGA ve SEM-EDS Yöntemi ile Karakterizasyonu
	<b>DETAYLI DERS İÇERİĞİ:</b> İmpregnasyon yönteminin genel tanımı ve işleyiş prensipleri, Destek materyalinin seçimi ve önemi, Katalizör Sentezi İçin Gerekli Malzemeler, İmpregnasyon çözeltisi için kullanılan malzemeler ve çözelti hazırlama süreci, Aktif bileşenlerin seçimi ve çözelti konsantrasyonunun belirlenmesi, İmpregnasyon Süreci Destek materyal üzerine aktif bileşenlerin çözelti ile uygulanması ve adsorpsiyon süreci. İmpregnasyon sonrası kurutma, sinterleme ve aktivasyon adımları		<b>DETAYLI DERS İÇERİĞİ:</b> Sentezlenen katalizörlerin yapısal ve işlevsel özelliklerinin analizi, Fiziksel ve kimyasal karakterizasyon yöntemleri, Katalizörlerde morfolojik özellikler, SEM-EDS yöntemi ile karakterizasyon elemental içeriğinin belirlenmesi, Termogravimetrik Analiz (TGA) ile katalizörün içeriğinin termal yollarla tespit edilmesi.
<b>17:30 -19:00 Akşam Yemeği</b>			
<b>Toplam Ders Sayısı=8</b>		<b>Toplam Ders Sayısı=8</b>	