



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Kataliz ve Adsorpsiyon	KIM318	6	3 + 0	6,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya - Lisans (Yüz-yüze)				
Amaç	Kimya Teknolojisinde Önemli Bir Yer Tutan Katalizörlerin Tanınması, Homojen Kataliz Ve Heterojen Katalizin Temel Prensiplerinin Anlaşılması.Katalizör Tiplerinin, Kullanım Şekillerinin Ve Rejenerasyon Uygulamalarının Kavranılması				
Ders İçeriği	Kimya Sanayinde Çok Büyük Öneme Sahip Katalizörlerin Tarihsel Gelişimi Ve Bu Güncü Konunun Tespiti, Homojen Ve Heterojen Katalizin Temel Prensipleri, Kataliz Reaksiyonlarının Kinetiğini Ve Reaksiyon Mekanizmalarının Anlaşılması, Katalizörlerin Hazırlanması Ve Karakterizasyonları, Katalizörlerin Kullanım Alanları Ve Sanayi Uygulamaları, Katalizörlerin Kullanım Şekilleri Ve Rejenerasyon İşlemleri.				
Ders Kaynakları	Fizikokimya P. W. Atkins, Çeviri Editörleri: Salih Yıldız, Hamza Yılmaz, Esmâ Kılıç. Bilim Yayıncılık, 2014, Fizikokimya I, Cilt II, Mustafa Cebe. Dora Yayınları, 2009				

Hafta	Konu
1	Katalizin önemi ve tanıtılması
2	Katalitik olayların genel ayrımı: homojen ve heterojen kataliz
3	Katalizörlerin kimyasal özelliklerine göre sınıflandırılması ve kataliz ile ilgili uygulamalar
4	Arayüzeyler (sıvı-sıvı, katı-sıvı, katı-gaz), kapiler olay
5	Yüzey gerilimi ve yüzey gerilimi ölçme yöntemleri
6	Yüzey aktif maddeler
7	Katı yüzeylerdeki olaylar
8	Gazların adsorpsiyonu ve çözünmüş maddelerin adsorpsiyonu
9	Fiziksel ve kimyasal adsorpsiyon
10	Fiziksel ve kimyasal adsorpsiyon-2
11	Adsorpsiyon izotermi: Langmuir, Freundlich ve BET
12	Yüzeylerde katalitik aktivite
13	Adsorpsiyon ve katalizin uygulamaları
14	Adsorpsiyon ve katalizin uygulama alanları

Program Çıktıları

1	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahip olmak
2	Fen Bilimleri ve Kimya dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahip olmak
3	Kimya uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilmek, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanıyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahip olmak
4	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkın olmak
5	Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilmek ve öğrenmesini yönlendirebilmek
6	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirmek
7	Bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini yenileme becerisine sahip olmak
8	Bilgiye erişebilme ve veri tabanlarını kullanabilme becerisine sahip olmak
9	Alanıyla ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilmek; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek ve en az bir yabancı dil bilgisine sahip olmak
10	Bilişim ve iletişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanabilmek
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli olmak
12	Çağın sorunlarının farkında olmak
13	Kimya alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal ve bilimsel etik değerleri gözetme bilgi ve bilincine sahip olmak

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13
Daha önceki dönemlerde öğrenmiş olduğu temel fizikokimya konularını adsorpsiyon ve kataliz konusuna uygulayabilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adsorpsiyon izotermelerini kullanarak katalizdenmiş bir reaksiyonun hızını ifade edebilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiziksel ve kimyasal sorpsiyon arasındaki farkı ayırt edebilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-