



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yüzey Kimyası	KİM6013		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya - DR - Lisansüstü (yüz yüze)				
Amaç	Yüzey kimyası ve ara-yüzeylerde yürüyen tepkimeler ile ilgili temel bilgiler vermek				
Ders İçeriği	Yüzey termodinamiği, yüzey gerilimi ve ölçüm yöntemleri, yüzey aktif maddeler ve özellikleri, sıvı-sıvı ve sıvı-katı ara yüzeyleri, temas açısı, ıslatma ve yayılma, yüzey olayları (adsorpsiyon ve desorpsiyon), adsorpsiyon türleri ve izotermi, yüzeylerin katalitik aktifliği, Langmuir-Hinshelwood mekanizması, Eley-Rideal mekanizması, hidrojenleme, yükseltgenme, parçalanma ve yeniden yapılanma.				
Ders Kaynakları	P.W Atkins, FİZİKOKİMYA, (Çev. Editörleri: Salih Yıldız, Esmâ Kılıç, Hamza Yılmaz), Bilim Yayıncılık, 2001., R.P.H. GASSER, An introduction to chemisorption and catalysis by metals, Clarendon Press, Oxford, 1985 [4] G.C. BOND, Heterogeneous Catalysis, Principles and Applications, Clarendon Press, Second Edition, Oxford, 1987.				

Hafta	Konu
1	Arayüzeylerin temel özellikleri
2	Yüzeylerin termodinamiği
3	Yüzey gerilimi ve ölçüm yöntemleri
4	Sıvı-Sıvı ve Sıvı-Katı arayüzeyleri
5	Temas açısı, ıslatma ve yayılma
6	Yüzey olayları (Adsorpsiyon ve desorpsiyon) ve Adsorpsiyon Türleri
7	Adsorban Türleri, Gözeneklilik ve Yüzey Alanı
8	Ara Sınav
9	Adsorpsiyon izotermi
10	Yüzey olaylarının hızları (Adsorpsiyon-Desorpsiyon hızları)
11	Adsorpsiyon ve kataliz
12	Langmuir-Hinshelwood ve Eley-Rideal Mekanizmaları
13	Kataliz örnekleri (katalitik aktivite, hidrojenasyon, oksidasyon)
14	Kataliz örnekleri (Parçalanma ve yeniden yapılanma)

#### Program Çıktıları

1	Kimya alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirebilme, ve alanına yenilik getirecek özgün bilgilere ulaşabilme
2	Kimya alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki teorik ve uygulamalı bilgileri kullanabilme
3	Kimya alanındaki güncel bilgileri sistematik bir yaklaşımla kullanabilme ve değerlendirebilme
4	Kimya alanı ile ilgili çalışmalarda bilimsel araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olabilmek
5	Eleştirel düşünme ve yaratıcı, sorun çözme ve karar verme becerisini geliştirme
6	Kimya alanındaki güncel gelişmeleri ve kişisel çalışmalarını, kalitatif ve kantitatif veriler ile destekleyerek kimya alanındaki ve alan dışındaki bilimsel gruplara, sözlü, yazılı ve görsel olarak aktarabilme
7	Kimya alanı ile ilgili verilerin elde edilmesi, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında bilimsel, toplumsal, etik ve kültürel değerleri göz önüne alarak denetleyebilme ve bu değerleri aktarabilme
8	Kimya alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar teknolojileri ile birlikte bilişim ve iletişim becerilerini ileri düzeyde kullanabilme
9	Kimya ve ilgili alanlarda gerçekleştirdiği özgün araştırmaları uluslararası ve ulusal alanlarda yayınlayıp bilimsel katkıda bulunma

#### 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
Öğrenciler yüzey kimyası ile ilgili temel kavramları bilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adsorpsiyon türleri ve izotermi hakkında bilgi sunabilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yüzey gerilimi ve önemi hakkında bilgi verebilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yüzeylerde katalitik aktiviteyi açıklar	-	-	-	-	-	-	-	-	-