



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yüzey Kimyası	KMH5050		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz Yüze)				
Amaç	Yüzey kimyası kavramını ve kolloidal sistemleri tanımlamak, adsorpsiyon izotermi ve katı-sıvı arayüzleri ile ilgili bilgi vermek				
Ders İçeriği	Yüzey kimyasının tanımlanması, Elektriksel Çift tabakanın Oluşması, Zeta Potansiyeli, Yüzeylerin termodinamik nicelikleri, Çözeltilerin yüzey gerilimi, Katı-sıvı arayüzleri, Adsorpsiyon kavramı, Adsorpsiyon izotermi, Adsorpsiyon denklemleri, Kolloidal sistemler,				
Ders Veren	Prof. Dr. Nurgül ÖZBAY				
Ders Kaynakları	Sarıkaya, Y., Fizikokimya 6. Baskı, Gazi Kitabevi, 2005., Gönül, N., Çok Fazlı Sistemler I: Yüzey Kimyası ve Kolloidler, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları No: 81, 2000., AB. Soydan, A.Z. Aroğuz, A.S. Saraç, H. Yıldırım, A. Kilislioğlu, G. Bereket, 2013, Fizikokimya, Der yayınları, İstanbul				

Hafta	Konu
1	Yüzey kimyasının tanımlanması
2	Elektriksel Çift Tabakanın oluşması
3	Yüzey potansiyelini ölçme Yöntemi
4	Elektriksel Çift Tabakanın Uzaklıkla Değişimi
5	Çift Tabakada Elektriksel Potansiyelin Değişimi
6	Zeta Potansiyeli
7	Elektrokinetik Olaylar
8	Ara Sınav
9	Yüzeylerin termodinamik nicelikleri
10	Çözeltilerin yüzey gerilimi
11	Katı-sıvı arayüzleri
12	Adsorpsiyon kavramı ve Adsorpsiyon izotermi
13	Adsorpsiyon denklemleri
14	Kolloidal sistemler

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	14	3
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Ara Sınav 1		3	1
Ödev 1		10	1
Final		10	1
Ders İş Yükü:		107	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		4,20	

Program Çıktıları	
1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, mühendislikte uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bilgiyi değerlendirir, yorumlar.
2	Yeni ve gelişmekte olan teknolojik uygulamaları takip eder, inceler ve öğrenir.
3	Farklı disiplinlerden edindiği bilgileri bütünleştirerek sınırlı ya da eksik olan bilgiyi tamamlama becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
4	Mühendislik problemlerini kurgulama ve çözmek için yeni ve özgün fikirler/yöntemler ile strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
5	Karmaşık durumlar karşısında sorumluluk alarak, problemi çözmek ve yorumlamak için disiplinler arası çalışmalarda liderlik yapma yetkinliğine sahiptir.
6	Kimya Mühendisliği alanı ile ilgili problemler hakkında analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları bağımsız olarak gerçekleştirme yetkinliğine sahiptir.
7	Bilimsel araştırmalarının süreci ve sonuçlarını, alanı veya alanı dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda bir yabancı dili kullanarak sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarma yetkinliğine sahiptir.
8	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel, çevresel, sosyal, ekonomik ve etik sorumluluk gözetme yetkinliğine sahiptir.
9	Karmaşık bir problemin çözümünü için, Kimya Mühendisliği alanında özümsemiş olduğu bilgiyi farklı disiplinlerde yürütülebilecek projelerde kullanma yetkinliğine sahiptir.
10	Mesleğinin güncel uygulamalarının farkında olup, deney tasarımı yapma ve deney sonuçlarını istatistiksel yöntemler kullanarak analiz etme ve yorumlama becerisine ve yetkinliğine sahiptir.

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
Yüzey kimyası ve kolloidleri tanımlar	4	3	2	4	2	3	3	2	4	3
Adsorpsiyon izotermi ve termodinamiğini kavrar	3	2	2	3	4	2	3	3	3	2
Elektriksel çift tabaka ve elektrokinetik olayları kavrar.	4	4	4	2	3	2	3	2	4	4
Yüzey Potansiyeli Ölçme Yöntemini kavrar	3	3	3	4	2	3	3	4	2	3
Elektriksel Çift Tabakanın Uzaklıkla değişimini açıklar	4	3	3	2	4	4	4	4	3	3
Ortalama Değer	3,6	3	2,8	3	3	2,8	3,2	3	3,2	3

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/410505>