



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Yüzeylerin Fiziksel Kimyası	KIM5419	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Bölümü
----------------------------	--------------

Dersin Koordinatörü	Müzeyyen DOĞAN
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Müzeyyen DOĞAN
------------------	----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	1. Gündelik yaşantımızda karşılaştığımız değişik yüzey ve ara yüzeylerin yapısını gözden geçirmek 2. Yüzey özelliklerine ilişkin geçerli bilgiler elde etmek için kullanılan yüzey bilimi teknikleri ve adsorbsiyon kavramını gözden geçirmek 3. Yüzey ve arayüzeylerin termodinamik özellikleri hakkında bilgi edinmek 4. Yüzey atomlarının yüzey boyunca ve denge durumları civarındaki hareketlerini incelemek 5. Adsorbsiyon, yüzey diffüzyonu, adsorbe edilen ara ürünlerin kimyasal olarak yeniden düzenlenmesi ve ürünlerin desorpsiyonu şeklindeki bir dizi elementer kademeden oluşan katalitik işlemleri öğrenmek 6. Yapışma, sürtünme, kaplama ve kırılma gibi mekanik yüzey özelliklerini anlamak
--------------	---

Dersin İçeriği	1.Yüzey Biliminin Tarihsel Gelişimi/ Yüzeyler ve Ara Yüzeylerin Özelliklerinin Sınıflandırılması/ Dış Yüzeyler/ Temiz Yüzeyler/ Ara Yüzeyler / Yüzey Bilimi Teknikleri 2. Yüzeylerin Termodinamik Özellikleri / Sıvıların Yüzey Gerilimi/ Kapilarite/ Temas Açısı/ Eğri Yüzeyler/ Yüzey Gerilimin Sıcaklıkla Değişimi/ Yüzey Gerilimin Ölçülmesi 3.Yüzey Dinamikleri/ Fiziksel ve Kimyasal Adsorpsiyon/ Gazların Katılar üzerinde Adsorpsiyonu/ Adsorpsiyonun Uygulamaları/ Adsorpsiyon izotermeleri/ Freundlich, Langmuir ve BET adsorpsiyon izotermeleri 4.Heterojen Kataliz / Sık Kullanılan Katalizörler 5. Yüzeylerin Mekanik Özellikleri
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, yüzeylerin yapısı,yüzey gerilim, adsorbsiyon, kataliz konularını öğreneceklerdir.
2	Öğrenciler,moleküler seviyedeki modern yüzey bilimi incelemeleri hakkında bilgi sahibi olacaklardır.
3	Öğrenciler, yüzeylerin fiziksel kimyasıyla ilgili konularda kaynak araştırması yapıp, elde ettiği verileri derleme,uygulama ve sunma becerisine sahip olacaklardır.
4	Öğrenciler, bilimsel düşünme özelliğini geliştireceklerdir.
5	Öğrenciler,bu dersde kazanılan bilgiyi, biyolojik bilimler, fiziksel bilimler ve mühendislikde daha karmaşık veya daha özel durumlara uygulacaklardır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Yüzey Biliminin Tarihsel Gelişimi/ Yüzeyler ve Ara Yüzeylerin Özelliklerinin Sınıflandırılması	Ders Notları ve ilgili Kitaplar
2	Dış Yüzeyler/ Temiz Yüzeyler/ Ara Yüzeyler	Ders Notları ve ilgili Kitaplar
3	Yüzey Bilimi Teknikleri/ Yüzeylerin Termodinamik Özellikleri / Sıvıların Yüzey Gerilimi/ Kapilarite, Temas Açısı, Eğri Yüzeyler	Ders Notları ve ilgili Kitaplar
4	Yüzey Gerilimin Sıcaklıkla Değişimi/ Yüzey Gerilimin Ölçülmesi	Ders Notları ve ilgili Kitaplar
5	Yüzey Dinamikleri/ Fiziksel ve Kimyasal Adsorpsiyon	Ders Notları ve ilgili Kitaplar
6	Gazların Katılar üzerinde Adsorpsiyonu	Ders Notları ve ilgili Kitaplar
7	Adsorpsiyonun Uygulamaları	Ders Notları ve ilgili Kitaplar
8	Midterm 1 / Practice or Review	Ders Notları ve ilgili Kitaplar
9	Ara Sınav	Ders Notları ve ilgili Kitaplar
10	Freundlich, Langmuir ve BET adsorpsiyon izotermi	Ders Notları ve ilgili Kitaplar
11	Heterojen Kataliz, Sık Kullanılan Katalizörler	Ders Notları ve ilgili Kitaplar
12	Yüzeylerin Mekanik Özellikleri	Ders Notları ve ilgili Kitaplar
13	Sunumlar	Literatür Araştırması, Dersle ilgili kitaplar ve makaleler
14	Sunumlar	Literatür Araştırması, Dersle ilgili kitaplar ve makaleler
15	Final	Ders Notları ve ilgili Kitaplar
16	Final Sınavı	Ders Notları ve ilgili Kitaplar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	30
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	40	40
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	40	40
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	35	35
Toplam İşyükü			227
Toplam İşyükü / 30(s)			7.57
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----