



KYM 353 Gözenekli Katılara Adsorpsiyon 2016-17 Güz Yarıyılı

Öğretim Üyeleri:	Prof. Dr. Zeki Aktaş
Araştırma Görevlileri:	-
Kredisi:	(3 0) 3
AKTS Kredisi:	5
Türü:	Seçmeli
Önkoşul:	Yok

Ders Kısa İçeriği

Giriş, adsorpsiyonun önemi, genel tanımlar ve terminoloj, gaz-katı arayüzeyinde adsorpsiyonun termodinamiği, gaz-katı arayüzeyinde adsorpsiyon yöntemi, gaz-katı arayüzeyinde fiziksel adsorpsiyon izotermelerinin yorumlanması, mikrogözenekli katılara fiziksel adsorpsiyon, sıvı-katı arayüzeyinde, yüzey alanı ve gözeneklilik (mikro-meso), aktif karbon, metal oksit ve killere adsorpsiyon.

Ders Amaçları

Gözenekli katıları, gözenekli katılara adsorpsiyon temellerini, adsorpsiyon termodinamiği ve adsorpsiyon yöntemleri hakkında bilgi sahibi olunmasını sağlamaktır.

Ders Kategorisi: Meslek Eğitimi

Tasarım İçeriği : Yok

Kaynaklar

1. Rouquerol, F., Rouquerol, J. and Sing, K., 1999. Adsorption by Powders and Porous Solids, Academic Press.
2. Bansal, R. C. and Goyal, M., 2005. Activated Carbon Adsorption, Taylor & Francis, CRC press.
3. Duong, D. D., 1998. Adsorption Analysis: Equilibria and Kinetics, Imperial College Press.

Ders Veriliş Biçimi

- Yüz yüze anlatım
- Soru/cevap, Problem çözümleri

Ders Öğrenme Çıktıları

1. Adsorpsiyon ile ilgili kavramları açıklar.
2. Gaz-Katı Arayüzeyinde Adsorpsiyonun termodinamik analiz eder.
3. Gaz-Katı Arayüzeyinde Adsorpsiyon Yöntemlerini analiz eder.
4. Gaz-Katı Arayüzeyinde Fiziksel Adsorpsiyon İzotermelerini yorumlar.
5. Sıvı-Katı Arayüzeyinde Adsorpsiyon Termodinamiği ve yöntemlerini açıklar.
6. Gözenekli katıların, yüzey alanı ve gözenek (mikro-mezo) yapısını yorumlar.

MÜDEK Çıktıları- Ders Öğrenme Çıktıları İlişkisi -orta/çok katkı yapılanlar							
No	MÜDEK Çıktısı	Ders Öğrenme Çıktısı No					
		1	2	3	4	5	6
i	Matematik, fen ve kimya mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi	x	x	x	x	x	x
ii	Modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi			x	x	x	x
viii	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci. Bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	x		x	x	x	x
xi	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi. Çağın sorunları hakkında bilgi						x

Haftalık Programı	
Hafta	Konu
1	Giriş, Adsorpsiyonun önem,Tarihçesi, Genel tanımlar ve terminoloji Fiziksel ve kimyasal adsorpsiyon
2	Adsorpsiyon etkileşimleri, Adsorpsiyon izoterm tipleri, Adsorpsiyonun moleküler medellenmesi
3	Gaz-Katı Arayüzeyinde Adsorpsiyonun Termodinamiği, Adsorpsiyonun nicel ifadesi, Adsorpsiyon termodinamik potansiyelleri
4	Adsorplanmış hallerin (Gibbs ifadesindeki) termodinamik nicelikleri,
5	Adsorpsiyon prosesinin termodinamik nicelikleri
6	Gaz-Katı Arayüzeyinde Adsorpsiyon Yöntemi,Yöntem temelleri
7	Operasyonel işlemler, Operasyonel adım ayrıntıları
8	Gaz-Katı Arayüzeyinde Fiziksel Adsorpsiyon İzotermelerinin Yorumlanması,
9	Gözeneksiz katılardaki fiziksel adsorpsiyon izotermeleri
10	Fiziksel adsorplanmış tabakalardaki faz değişimleri, Mikrogözenekli katılara fiziksel adsorpsiyon
11	Sıvı-Katı Arayüzeyinde Adsorpsiyon: Termodinamik ve Yöntem
12	Adsorpsiyon enerjistikleri, Sıvı çözüldüden adsorpsiyon
13	ARASINAV
14	Yüzey alanı ve gözneklilik (mikro-meso) , Aktif karbon, metal oksit ve killere adsorpsiyon

Başarı Değerlendirme		
Değerlendirme Türü	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Arasınava	1	40
Ödev	3	10
Kısa sınav		
Final sınavı	1	50
TOPLAM		100

Etik Kod
Ders global etik değerler kapsamında işlenerek değerlendirilir.

Tarih:24/04/2015

Zeki Aktaş