



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Adsorpsiyon	KIM5001		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya - YL - Lisansüstü (yüz-yüze)				
Amaç	Öğrencilerin adsorpsiyon temelleri ve kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olması beklenir.				
Ders İçeriği	Adsorpsiyon ve yüzey olgusu, Ara yüzeyler: sıvı-sıvı, katı-sıvı, katı-gaz, kapiler olay, Katılarda gazların adsorpsiyonu, Adsorpsiyon Isısı, Fiziksel adsorpsiyon, Kimyasal adsorpsiyon, Tek ve çok tabakalı adsorpsiyon, Adsorpsiyon izoterm modelleri; BET ve diğer izoterm, Yüzey alanı belirlenmesi, Katı-çözültü arayüzeyindeki etkileşimler, Adsorpsiyonu etkileyen faktörler, Yüzey gerilimi ve yüzey serbest enerjisi; yüzey filmleri, Yüzey aktif maddeler, Adsorpsiyonun uyulama alanları				
Ders Kaynakları	Adsorption, J. Osick, Elis Horwood Limited, 1982, Principles of Adsorption and Adsorption Processes, D.M Ruthven, John Willey and Sons, 1984 , Sarıkaya, Y. "Fizikokimya", 2. Baskı, Gazi Büro Kitapevi, Ankara, 1997				

Hafta	Konu
1	Adsorpsiyon ve yüzey olgusu, adsorpsiyon kuvvetleri,
2	Ara yüzeyler: sıvı-sıvı, katı-sıvı, katı-gaz, kapiler olay
3	Katılarda gazların adsorpsiyonu
4	Adsorpsiyon Isısı
5	Fiziksel adsorpsiyon
6	Kimyasal adsorpsiyon
7	Tek ve çok tabakalı adsorpsiyon
8	Adsorpsiyon izoterm modelleri; BET ve diğer izoterm, ara sınav
9	Yüzey alanı belirlenmesi
10	Katı-çözültü arayüzeyindeki etkileşimler
11	Adsorpsiyonu etkileyen faktörler
12	Yüzey gerilimi ve yüzey serbest enerjisi; yüzey filmleri
13	Yüzey aktif maddeler
14	Adsorpsiyonun uyulama alanları

#### Program Çıktıları

- Kimya alanında karşılaştığı bir problemi bağımsız olarak kurgulayıp deneysel çözüm yöntemi geliştirmek
- Kimya Anabilim Dalında özel bir konuda literatür araştırması yapabilmek ve bu araştırma konusuna ait deneysel çalışmaları laboratuvarda uygulayabilmek
- Elde edilen deneysel verileri istatistik olarak değerlendirip yorumlayabilmek
- Elde ettiği laboratuvar sonuçlarını değerlendirebilmek ve bilimsel bir rapor halinde sunabilmek,
- En az bir yabancı dilde iyi derecede sözlü ve yazılı iletişim yeteneğine sahiptir
- Kimya bilim dalının gerektirdiği güncel bilgisayar ve yazılım bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek
- Kimya alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirme, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz etme, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirme becerisine sahip olmak
- Çağın sorunlarının farkında olabilmek
- Çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli olmak
- Alanı ile ilgili konularda bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinlerarası takım çalışmasına yatkın 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
Adsorpsiyon ve kullanım alanlarının öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiziksel ve kimyasal adsorpsiyon kavramlarının öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Temel adsorpsiyon izotermelerini ve adsorpsiyonda yüzey alanının öneminin kavranması	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-