



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yüzey Aktif Maddeler ve Kolloidler	KİM320	6	3 + 0	6,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya - Lisans (yüz yüze)				
Amaç	Kimya öğrencilerine kolloidal sistemleri ve yüzey kimyasını anlayabilmesi için gerekli bilgi ve kavramları kazandırmak.				
Ders İçeriği	Kolloit kimyasının önemi, dispers sistemlerin özellikleri; Kolloitlerin ve kolloidal sistemlerin sınıflandırılmaları; Kolloidal dispersiyonların kararlılığı; Kolloidal çözeltilerin hazırlanma ve saflaştırılmaları; Kolloidal çözeltilerin yüzey gerilimi ve viskozitesi; Kolloidal sistemlerde kinetik ve optik özellikler; Kolloidal sistemlerde yüzey ve elektrokinetik olaylar; Liyofob ve liyofilik solların kararlılığı; Emülsiyonlar, köpükler, aerosoller, katı sollar ve makromoleküler kolloitler; Yüzey aktif maddelerin özellikleri ve sınıflandırılmaları; Sıvı-gaz, katı-gaz, sıvı-sıvı, katı-sıvı arayüzeyleri; Yüksek arayüzeyler ve zeta potansiyeli; Elektriksel çift tabaka ve kolloidal sistemler için önemi.				
Ders Kaynakları	M. Cebe, Fizikokimya Cilt I Bölüm V-XI Uludağ Üniversitesi, 1987.				

Hafta	Konu
1	Yüzey Aktif Maddeler: Yüzey aktif maddelerin sınıflandırılması
2	Arayüzey Olaylar: Arayüzeyde yönelme ve adsorpsiyon, yüzey aktivitesi
3	Yüzey Gerilimi
4	Yüzey Gerilim ve Ölçülmesi: Kapiler yükselme yöntemi, levha yöntemi, halka yöntemi, damla yöntemi
5	Kolloidal Sistemlerin Tanımı: Assosiyasyon kolloidleri, misellerin yapısı
6	Kolloidal Yüzey Olayları: Doğrusal kolloid sistemi
7	Kolloidal Yüzey Olayları: Küresel kolloid sistemi
8	Ara Sınav
9	Kolloidal Yüzey Olayları: Katı-gaz arayüzeyleri, katı-sıvı arayüzeyleri
10	Kolloidal Sistemlerin Kararlılığı: Yüzey potansiyeli
11	Kolloidal Sistemlerin Kararlılığı: Elektriksel çift tabaka, kolloidal partiküllerin yükü
12	Pıhtılaşma Koşulları
13	Ultrasontrifüj ve Sedimentasyon: Tanımları ve aralarındaki denge
14	Ultrasontrifüj ve Sedimentasyon: Sedimentasyon üzerine irdelemeler

Program Çıktıları

1	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahip olmak
2	Fen Bilimleri ve Kimya dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahip olmak
3	Kimya uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilmek, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanıyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahip olmak
4	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkın olmak
5	Edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilmek ve öğrenmesini yönlendirebilmek
6	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirmek
7	Bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini yenileme becerisine sahip olmak
8	Bilgiye erişebilme ve veri tabanlarını kullanabilme becerisine sahip olmak
9	Alanıyla ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilmek; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek ve en az bir yabancı dil bilgisine sahip olmak
10	Bilişim ve iletişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanabilmek
11	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çevre ve iş güvenliği konularında bilinçli olmak
12	Çağın sorunlarının farkında olmak
13	Kimya alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında toplumsal ve bilimsel etik değerleri gözetme bilgi ve bilincine sahip 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	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13
Kolloidal sistemlerin ve yüzey kimyasının temel prensiplerini tanımlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yüzey gerilimi, pıhtılaşma, sedimentasyon kavramlarını öğrenir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yüksek arayüzeyleri ve farklı kolloidal sistemler için önemini tartışır	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-