



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Fiziko Kimya	KİM122	4	3 + 0	3,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya Teknolojisi - Ön Lisans (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Temel fizikokimya kavramları ve termodinamik yasaları hakkında bilgi vermek ve bunların değişik kimyasal sistemlere uygulayabilme becerisini kazandırmak.				
Ders İçeriği	Temel kavramlar ve uygulamaları, Sistem ve hal değişkenleri, İdeal gazlar ve ideal gaz karışımları, Gerçek gazlar ve denklemleri, Termodinamiğin temel yasaları, Termokimya, Elektrokimya ve uygulamaları				
Ders Kaynakları	FİZİKOKİMYAATKINS				

Hafta	Konu
1	Temel fizikokimyasal kavramlar
2	Sistem ve hal değişkenleri
3	İdeal gaz yasaları ve uygulamaları
4	Gerçek gazlar, Van der Waals Denklemi ve uygulamaları
5	Termodinamiğin temel yasaları, Birinci yasa ve uygulamaları
6	Termodinamiğin temel yasaları, İkinci yasa ve uygulamaları
7	Termodinamiğin temel yasaları, Üçüncü yasa ve uygulamaları
8	Termodinamiğin temel yasaları, Birinci yasa ve uygulamaları
9	Tepkime hızı ve hızı etkileyen faktörler
10	Termodinamiğin temel yasaları, İkinci ve üçüncü yasa
11	Kimyasal termodinamik, termokimya
12	Termokimya uygulamaları
13	Elektrokimya
14	Yüzey kimyası ve adsorpsiyon

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	1	6
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	8
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	6
Ara Sınav 1		1	1
Ödev 1		5	1
Final		2	1
Ders İş Yükü:		384	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		15,06	

Program Çıktıları	
1	Kimya biliminin temel prensiplerini laboratuvar çalışmalarında uygulama ve yorumlama becerisi kazanır.
2	Laboratuvar çalışmalarında kullanılan kimyasalların güvenlik ile ilgili kurallarını açıklar, kuralları uygular ve kimyasalların çevreye olan etkilerini tanımlar.
3	Laboratuvar güvenliği konusunu kavramak, genel laboratuvar malzemelerini tanımak ve laboratuvar malzemelerinin kullanımını bilir.
4	Deney yapma, veri toplama, sonuçları değerlendirme, üretim ortamı ve laboratuvarında karşılaşıldığı problemlere karşı çözüm üretme yeteneği kazanır.
5	Laboratuvarlarda değişik sentez ve analiz yöntemlerini (kimyasal, enstrümantal ve duyuşsal) uluslararası standartlara (ASTM, DIN, TSE,...) göre analiz yapar, çıkan sonuçları değerlendirir.
6	Kimyasal hammaddelerin sınıflandırılmasını, hangi amaçla, hangi ürünlerde ne kadar kullanılacağını, ürettiği ürünün hangi özellikleri taşıması gerektiğini bilir.
7	Matematik, fen bilimleri ve mesleki alanda temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanır ve çözüm üretmede kullanabilme yeteneğine sahiptir.
8	Kimyasal madde üreten veya kimyasal madde kullanarak üretim yapan iş yerlerindeki laboratuvarlarda, hazırlanan iş planı ve programına göre, istenen kalitede ürün elde edilmesi için gerekli işleri yürütebilir.
9	Bir kimya tesisindeki modern cihaz ve makinelerin temel ilkelerini kavrar ve uluslararası standartlara göre kalibrasyonlarını kontrol ederek kullanabilir.
10	Alanının gereksinimlerini karşılayacak temel düzeyde bilgisayar kullanım bilgisine sahiptir ve internet iletişim becerisi kazanır, ayrıca bu yolla doğru bilimsel kaynaklara ulaşabilme yetkinliğine sahiptir.
11	Kimya ve ilgili alanlarda dünyadaki yenilikleri ve gelişmeleri takip edebilme yetkinliğine sahiptir.
12	Mesleki ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilir, takım çalışmalarında sorumluluk alabilir veya bireysel çalışma yapabilir, disiplinler arası konularda çalışabilme becerisine sahiptir.
13	Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama yapabilir.
14	Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahiptir.
15	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; mesleği ile ilgili gelişimleri takip edebilecek düzeyde yabancı dil bilgisine 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	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Yüzey kimyası ve adsorpsiyon süreçler hakkında bilgi sahibi olma	1	1	1	1	1	5	5	5	3	3	3	4	2	2	2
Tepkime hızı ve termokimya konularında bilgi sahibi olma	1	1	1	1	1	5	5	5	3	3	3	4	2	2	2
İdeal gazlar, ideal gaz karışımları ve gerçek gazların öğrenilmesi ve problem çözümünde uygulayabilme	1	1	1	1	1	5	5	5	3	3	3	4	2	2	2
Temel fizikokimyasal kavramları, sistem ve hal değişkenlerinin öğrenilmesi	1	1	1	1	1	5	5	5	3	3	3	4	2	2	2
Termodinamiğin temel yasalarının öğrenilmesi ve problem çözümünde uygulayabilme	1	1	1	1	1	5	5	5	3	3	3	4	2	2	2

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/389692>