BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

KİMYA

(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Fizikokimya I	KIM305	5	4 + 0	6,0	Zorunlu

Birim Bölüm	Kimya - Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Gazlarin ozellikleri ile ilgili kanun ve prensipleri, termodinamik prensiplerini, kanunlarını, fonksiyonlarını ve hesaplama yöntemlerini öğretmeyi amaçlar
Ders İçeriği	İdeal Gazların Özellikleri. İdeal Gazların Kinetik Teorisi. Moleküllerarası Kuvvetler. Maddenin Yüzey ve Akışkanlık Özellikleri. Gerçek Gazlar. Termodinamiğin Temel Kavram ve Prensipleri. Termodinamiğin Birinci Kanunu. Termokimya. Termodinamiğin II.Kanunu. Termodinamiğin III. Kanunu. Denge Konumunun Fizikokimyasal Olarak İncelenmesi.
Ders Kaynakları	Fizikokimya, Atkins, Çeviri Editörleri; Prof. Dr. Salih YILDIZ, Prof. Dr. Hamza YILMAZ, Prof. Dr. Esma KILIÇ, Bilim Yayıncılık, Fizikokimya, Prof. Dr. Yüksek SARIKAYA, Gazi Kitapevi

Hafta	Konu
1	Sistem ve hal değişkenleri, hal değişkenleri arasındaki ilişkiler ve hal fonksiyonları arasındaki ilişkiler
2	İdeal gaz yasaları ve İdeal Gaz Karışımları
3	Kinetik Gaz Kuramı
4	Gerçek Gazlar, Hal Denklemleri ve van der Waals Denklemi
5	Termodinamiğin 1.kanunu, Termodinamiğin I.Yasası: Tersinir ve tersinmez süreçler, İç enerji, Entalpi
6	İç enerji ve entalpinin basınç, hacim ve sıcaklığa bağlılığı
7	İzotermal ve adyabatik süreçler; Termodinamiğin II. Yasası: Entropi
8	Ara Sınav
9	Carnot çevrimi, Mutlak entropi
10	Termodinamiğin III. Yasası
11	Termokimya: Kimyasal reaksiyonlarda iç enerji değişimleri
12	Kimyasal reaksiyonlarda entalpi değişimleri
13	Hess Yasası
14	Reaksiyon Entalpisinin Sıcaklığa Bağlılığı

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	14
Ara Sınav 1		15	1
Final		25	1
	Ders İş Yükü:	300	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	11,76	

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
Kimyasal reaksiyonları termokimyasal açıdan değerlendirebilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serbest enerji ve kimyasal dengeyi değerlendirebilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gazlar ve gazların genel özelliklerini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Termodinamik yasaları değerlendirebilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gaz yasalarını bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kimyasal reaksiyonları termokimyasal açıdan değerlendirebilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serbest enerji ve kimyasal dengeyi değerlendirebilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gazlar ve gazların genel özelliklerini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Termodinamik yasaları değerlendirebilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gaz yasalarını bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/305764