



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Genel Kimya	KIM1170	4	5	3	0	2

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Bölümü
----------------------------	--------------

Dersin Koordinatörü	Emine KARAKUS
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Ayşegül PEKSEL, İkbal KOYUNCU, Güzin ALPDOĞAN, Hüsnü CANKURTARAN, Bürge AŞÇI, Sevgi KOCAOBA, Özlem AKSU DÖNMEZ, Nebahat DEMİRHAN, Mahmure ÜSTÜN ÖZGÜR, M. Kasım ŞENER, Ali ERDOĞMUŞ, İbrahim ERDEN, Mevlüde CANLICA, Gülnur KESER KARAOĞLAN, Barbaros NALBANTOĞLU, Emine KARAKUS, Fatih Çakar, Volkan SÖZER, Melda ALTİKATOĞLU YAPAÖZ, Hale OCAK, Zuhul TURGUT, Nergis ARSU, Özlem CANKURTARAN, Müzeyyen DOĞAN, Nevim SAN, Tarık EREN, Arzu HATİPOĞLU, Meral AYDIN, Dolunay ŞAKAR DAŞDAN, Gülten ÇETİN, Feray AYDOĞAN, Çiğdem YOLAÇAN, Fikriye Tuncel Elmalı
------------------	--

Asistan(lar)ı	Erdoğan Kirpi, Türkan Börklü Budak, Bahadır Keskin, Fatma Aytan Kılıçaslan, Fatma Tülay Tuğcu, Ömer Tahir Günkara, İbrahim Ethem Özyiğit, Nilay ALTAŞ PUNTAR, Demet Karaca Balta, Fatma Turak, Şule Dinç Zor, Sevnur Doğruyol, Çiğdem Yörür Göreci
---------------	--

Dersin Amacı	1-Kimyasal değişimleri anlamak ve yönlendirmek için kullanılan fikir ve kavramları öğrenmek./To understand and to direct chemical changes to learn and understand the ideas 2- Gerçek dünyada gözlenen olayları atomlar, iyonlar ve moleküllerle açıklamak.
--------------	---

Dersin İçeriği	Madde, atomlar ve atom kuramı; Kimyasal bileşikler, kimyasal tepkimeler; Gazlar; Termokimya; Atomun elektron yapısı; Periyodik Tablo ve Elementlerin Periyodik özellikleri; Kimyasal bağlar; Sıvılar ve moleküllerarası kuvvetler; Çözeltiler ve fiziksel özellikleri; Kimyasal denge; Asitler ve bazlar; Termodinamik
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler kimyanın temel kavramlarını öğreneceklerdir.
2	Öğrenciler derste öğrendikleri kimya konularını mühendislik konuları ile ilişkilendirmeyi öğreneceklerdir.
3	Öğrenciler günlük hayatta kimyanın önemini öğreneceklerdir.
4	Öğrenciler, moleküllerin basit yapılarını çizebilecekler ve atomun yapısı hakkında temel bilgileri öğrenecekler.
5	Öğrenciler, basit kimyasal reaksiyonları yazacak ve denkleştirebilecekler. Bir reaksiyonun enerji açısından durumunu değerlendirebilecekler

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Maddenin özellikleri, maddenin sınıflandırılması, maddenin ölçülmesi (SI birimleri), anlamlı rakamlar/ Properties of matter, classification of matter, matter measurement (SI units), significant figures Kütlenin korunumu kanunu, sabit oranlar yasası, Dalton Kuramı, Elektronların keşfi, Atom çekirdeği, atom kütleleri, Avogadro sayısı ve mol kavramı	ders kitabı
2	Kimyasal bileşikler ve formülleri, yükseltgenme basamakları Kimyasal eşitliklerin denkleştirilmesi, redoks reaksiyonları, sınırlayıcı bileşen ve tepkime verimi	ders kitabı
3	Gazların özellikleri, gaz basıncı, basit gaz kanunları, İdeal gaz denklemi, kimyasal tepkimelerde gazlar, gaz karışımları, gazların kinetik teorisi, Gaz gazlar ve van der Waals denklemi	ders kitabı
4	Termokimyada bazı terimleri ısı, tepkime ısı ve kalorimetre, iş, termodinamiğin 1. Kanunu, iç enerji, entalpi, Hess kanunu, standart oluşum ısıları	ders kitabı
5	Elektromanyetik radyasyon, atom spektrumları, kuantum kuramı, Bohr atom modeli, yeni kuantum mekaniği, kuantum sayıları, elektron dağılımları	ders kitabı
6	Periyodik tablo, elementlerin sınıflandırılması, elementlerin elektron dağılımları ile periyodik tablo arasındaki ilişki, atom yarıçapları, iyonlaşma enerjisi, elektron ilgisi	ders kitabı
7	Giriş, Lewis kuramı, ve bağların sınıflandırılması, iyonik bağlanma, kovalent bağlanma, çok katlı kovalent bağlar, polar kovalent bağlar, Elektronegatiflik, Lewis yapılarının yazılması, Formal yük, Oktet kuralından sapmalar, rezonans, Molekül biçimleri, VSEPR kuramı, örnek moleküller	ders kitabı
8	Moleküllerarası kuvvetler ve sıvıların bazı özellikleri, Viskozite, Yüzey gerilim, Buhar basıncı, Clasius –Clapeyron denklemi, kritik nokta, faz diyagramları (su), van der Waals kuvvetleri, Hidrojen bağı	ders kitabı
9	Moleküllerarası kuvvetler ve sıvıların bazı özellikleri, viskozite, yüzey gerilim, buhar basıncı, Clasius –Clapeyron denklemi, kritik nokta, faz diyagramları (su), van der Waals kuvvetleri, hidrogen bağı	ders kitabı
10	Çözeltiler, çözelti konsantrasyonları, Çözünme ve çözünme entalpisi, iyonik çözeltilerde çözünme ısısının hesaplanması, çözünürlüğe sıcaklık ve basıncın etkisi, Çözeltilerin buhar basıncı, osmotik basınç, donma noktası alçalması, kaynama noktası yükselmesi, elektrolit çözeltiler	ders kitabı
11	Dinamik denge, denge sabiti, Le-Chatelier prensibi, Dengeyi etkileyen faktörler	ders kitabı
12	Arrhenius kuramı, asit baz teorileri, pH kavramı, kuvvetli asit ve bazlar, zayıf asit ve bazlar, çok protonlu asitler, asit-baz özelliği gösteren iyonlar, asit-baz denge hesaplamaları	ders kitabı
13	İstemlilik, düzensizlik, entropi kavramı, Termodinamiğin 2. Kanunu, serbet enerji değişimi, serbest enerji ve denge arasındaki ilişki, net, tepkime yönünün saptanması, dengeye etki eden faktörler	ders kitabı
14	Genel Tekrar	ders kitabı

15	Tüm konuların tekrar gözden geçirilerek, uygulama	ders kitabı
----	---	-------------

Değerlendirme Sistemi		
Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	16	
Laboratuvar	8	
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	60
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu			
Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar	8	4	32
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	2	30
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	10	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	18	18
Toplam İşyükü			152
Toplam İşyükü / 30(s)			5.07
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----