



ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ(İNG)

CHEM101 GENERAL CHEMISTRY					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	CHEM101	GENERAL CHEMISTRY	3	0	5
Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	İngilizce	Fakülte	Yok	Zorunlu	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ(İNG)		Yok	Doç.Dr. Kuroş Salimi ksalimi@aybu.edu.tr	Yok	

Dersin Amacı :

1. Kimyanın temel kavramlarını ve prensiplerini öğretmek. 2. Birlikte teorik ve pratik bilgi sağlamak. 3. Problem çözme ve kritik kararlar alma becerilerini geliştirmek. 4. Günlük hayatta kimyanın öneminin anlaşılması. 5. Öğrencilerin olumlu, mantıklı düşünme ve doğanın prensiplerini anlamalarına yardımcı olmak.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Kimya ve stokiyometri, atomlar ve atom teorileri, periyodik çizelge ve bazı atom özellikleri, kimyasal bağlar, molar yapılar, geometri, gazlar ve gaz kanunları, sıvılar, katılar, çözeltiler ve fiziksel özellikleri, termokimya, kimyasal denge prensipleri, asitler kapsamı ve bazlar, termodinamik.

Dersin Kaynakları

Kaynaklar General Chemistry (9th Edition) Darrell Ebbing, Steven D. Gammon Cengage Learning, 2007
R.H. Petrucci, W.S. Harwood, F.G. Herring, J.F. Madura,, 2007, General Chemistry, Principles and Modern Applications, Pearson Prentice Hall, ISBN:0-13-198825-.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 60	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 40	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Bölüm 1: Madde – özellikleri, sınıflandırılması ve ölçülmesi		
2	Bölüm 2: Atomlar ve atom teorisi		
3	Bölüm 3: Kimyasal bileşikler I – moleküler ve iyonik bileşikler, kimyasal formüller ve adlandırma		
4	Bölüm 3: Kimyasal bileşikler II – mol kavramı, mol kütlesi, bileşim hesaplamaları ve kimyasal formüllerin belirlenmesi		
5	Bölüm 4: Kimyasal tepkimeler I – kimyasal denklemler, denkleştirme ve tepkime stokiyometrisi		
6	Bölüm 4: Kimyasal tepkimeler II – sınırlayıcı bileşen, teorik verim ve yüzde verim hesaplamaları		
7	Bölüm 6: Gazlar I – gazların özellikleri, basınç ve temel gaz yasaları		
8	Bölüm 6: Gazlar II – ideal gaz denklemi, gaz karışımları, kinetik moleküler teori ve gerçek gazlar		
9	Arasınnav		
10	Bölüm 7: Termokimya I – enerji, ısı, iç enerji ve kalorimetri		
11	Bölüm 7: Termokimya II – entalpi, Hess yasası ve standart oluşum entalpileri		
12	Bölüm 8: Atomlarda elektronlar I – elektromanyetik ışınım, kuantum teorisi ve atom spektrumları		
13	Bölüm 8: Atomlarda elektronlar II – kuantum sayıları, atomik orbitaller ve elektron dizilimleri		
14	Bölüm 10: Kimyasal bağlar I – temel kavramlar; iyonik ve kovalent bağlar, Lewis yapıları		
15	Bölüm 10: Kimyasal bağlar II – formal yük, rezonans, bağ özellikleri ve bağ enerjileri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Maddenin temel özelliklerini, atom teorisini ve atomların elektronik yapısını açıklar.
Ö02	Kimyasal bileşikler formüllerini ve adlandırır; mol, kimyasal bileşim ve tepkime stokiyometrisi hesaplamalarını yapar.
Ö03	Gaz yasaları ve termokimya ilkelerini nicel kimya problemlerinin çözümünde uygular.
Ö04	Atomların elektronik yapısı ve kimyasal bağ kavramlarını kullanarak maddelerin oluşumunu, tepkimelerini ve temel özelliklerini yorumlar.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	Mühendislik meslek etiğine uygun davranma; etik sorumluluk bilinciyle hareket etme; eşitlik, tarafsızlık ve kapsayıcılık ilkelerine bağlı kalma.
P09	Farklı hedef kitlelere yönelik olarak teknik bilgileri sözlü ve yazılı biçimde açık, anlaşılır ve etkili bir şekilde aktarabilme.
P10	Proje yönetimi, maliyet analizi ve uygulanabilirlik değerlendirmeleri hakkında bilgi sahibi olma; yenilikçilik ve girişimcilik konularında farkındalık geliştirme.
P05	Mühendislik problemlerine yönelik araştırma yapabilme; literatür tarama, deney tasarlama ve yürütme, veri toplama, analiz etme ve sonuçları bilimsel olarak yorumlayabilme
P04	Mühendislik problemlerinin analizi ve çözümünde uygun yöntemleri, teknikleri ve modern mühendislik araçlarını seçme ve kullanma; modelleme ve simülasyon süreçlerini yürütme ve kullanılan araçların sınırlılıklarının farkında olma.
P06	Mühendislik uygulamalarının toplumsal, çevresel, ekonomik ve sürdürülebilirlik boyutlarını değerlendirebilme; sağlık ve güvenliği konularında farkındalık sahibi olma.
P08	Bireysel olarak ve disiplin içi/çok disiplinli takımlarda etkin görev alabilme; gerektiğinde liderlik üstenebilme ve farklı çalışma ortamlarına uyum sağlayabilme.
P11	Bağımsız öğrenme becerisine sahip olma; bilim ve teknolojiye ilişkin gelişmeleri takip edebilme ve kendini sürekli yenileyebilme.
P01	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik alanları, bilgisayar destekli hesaplama yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgiye sahip olma; bu bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde etkin biçimde uygulayabilme.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini; temel bilimler, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak tanımlayabilme, modelleyebilme ve analiz edebilme; bu süreçte sürdürülebilirlik ilkelerini ve küresel gereksinimleri dikkate alma.
P03	Karmaşık mühendislik problemlerine yönelik yenilikçi ve uygulanabilir çözümler geliştirebilme; sistem, süreç, cihaz veya ürünleri gerçekçi kısıtlar (ekonomik, çevresel, etik, üretilebilirlik vb.) altında tasarlayabilme.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	15	3	45
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	3	45
Ödevler	10	4	40
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	1	20	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	3	3
Toplam İş Yüğü			155
AKTS Kredisi			5

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları											
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek											

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11
Ö01	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3
Ö02	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3
Ö03	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3
Ö04	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3