



## KIM121 Temel Kimya I 2016-17 Güz Yarıyılı

<b>Öğretim Üyeleri:</b>	Prof. Dr. Abdülkadir Akay Prof. Dr. Esin Canel
<b>Araştırma Görevlileri:</b>	-
<b>Kredisi:</b>	(3 2) 4
<b>AKTS Kredisi:</b>	6
<b>Türü:</b>	Zorunlu
<b>Önkoşul:</b>	-

### Ders Kısa İçeriği

Giriş, Kimyasal Hesaplamalar, Atomun Yapısı, Periyotlu Dizge, Atom Çekirdeğinin Yapısı, Kimyasal Bağlar, Gazlar, Sıvılar, Katılar

### Ders Amaçları

Kimyanın temel kavramlarının öğretilmesi

**Ders Kategorisi:** Temel Eğitimi

**Tasarım İçeriği :**

### Kaynaklar

1. Temel Üniversite Kimyası; E. Erdik ve Y. Sarıkaya, 19. baskı, Gazi Kitabevi, Ankara, 2009.
2. Temel Kimya; P. Atkins, L. Jones, Çeviri Editörleri: E. Kılıç, F. Köseoğlu, H. Yılmaz, Bilim Yayıncılık, Ankara, 1998.
3. Genel Kimya İlkeler ve Modern Uygulamaları Cilt I ve II;
4. R.H. Petrucci, W.S. Harwood ve F.G. Herring, Çeviri Editörleri: T. Uyar ve S. Aksoy, Palme Yayıncılık, 2002.

### Ders Veriliş Biçimi

- Yüz yüze anlatım
- Power Point sunum

### Ders Öğrenme Çıktıları

1. Kimyanın doğuşu, diğer doğa bilimleri arasındaki yeri, dalları, diğer bilimlere katkısı, kullandığı bilimsel yöntemler, deneysel ve kuramsal sonuçları tartışır ve bu sonuçlara ilişkin hesaplamaları SI birim sisteminde yapar.
2. Bileşiklerin oluşumunda atom sayısı ve kütlelerin neden korunduğunu tartışır.
3. Atomların elektron dağılımı ile periyotlu dizge arasında ilişki kurar.
4. Atom çekirdeğindeki fiziksel değişimleri inceleyerek bunların yarar ve zararlarını tartışır.
5. Moleküler ve iyonik bağ arasındaki farkı ayırt eder.
6. Maddenin hallerini, bu haller arasındaki dönüşümleri, bu dönüşümlerdeki sıcaklık, basınç ve hacim değişimleri yanında ısı alışverişlerini deneysel ve kuramsal olarak inceler.

MÜDEK Çıktıları- Ders Öğrenme Çıktıları İlişkisi -orta/çok katkı yapılanlar							
No	MÜDEK Çıktısı	Öğrenme Çıktısı No					
		1	2	3	4	5	6
1.1	Matematik, fen ve ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi	X	X				X
6.3.	Bireysel çalışabilme becerisi			X		X	X
7.1.	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi		X		X		

Haftalık Programı	
Hafta	Konu
1	Kimya bilimleri, birim sistemleri, madde ve enerji, kimyanın temel yasaları, kimyasal hesaplamalar;
2	kimyasal formüllerin bulunması, reaksiyonlar ve reaksiyon denklemleri, kimyasal reaksiyonlara dayanan hesaplamalar, atomun yapısı;
3	elektron, proton, nötron, Bohr atom kuramı, periyotlu dizge; atomda enerji düzeyleri, atomda enerji düzeyleri, Pauli ilkesi, elementlerin elektron dizilişleri, atom çekirdeğinin yapısı;
4	radioaktif parçalanma ve kinetiği, radioaktif parçalanma serileri, çekirdek fisyonu ve füzyonu, izotoplardan yararlanma, nükleer ışımanın biyolojik etkileri ve ölçülmesi, Kimyasal bağlar; iyon bağı, kovalent bağ, Lewis formülleri
5-6	rezonans, formal yük, yükseltgenme sayısı, bağın polarlığı, dipol moment, bağ enerjisi ve uzunluğu, kimyasal bağlanma kuramları, değerlik bağı kuramı, hibrit yörüngeler kuramı, değerlik tabakası elektron çiftleri itmesi kuramı ve molekül şekilleri, molekül yörüngeleri kuramı, diğer bağlar, moleküller arası etkileşmeler, gazlar; gazların fiziksel özelliklerinin incelenmesi,
7	Boyle- Mariotte yasası, Charles- Gay Lussac yasaları, Avogadro yasası ve ideal gaz yasası, ideal gaz karışımları, kinetik gaz kuramı, kinetik gaz kuramının türetilmesi, moleküllerde hız ve enerji dağılımı, ideal gaz yasasından sapmalar, gazların sıvılaştırılması, sıvılar ve hal Değişimleri;
8-9	sıvı hal, buharlaşma, sıvıların buhar basıncı, kaynama noktası, buharlaşma entalpisi, donma noktası, katıların buhar basıncı, hal değişimi eğrileri, faz diyagramları,
10-12	katılar; kristal eksenleri arasındaki açılar ve kristal düzlemleri, birim hücre ve kristal sistemleri, birim hücredeki tanecik sayısı, birim hücrenin hacmi ve Avogadro sabitinin bulunması,
13-14	kristal yapısının aydınlatılması için X-ışını difraksiyonu yöntemi ve diğer yöntemler, kristal türleri.

Başarı Değerlendirme		
Değerlendirme Türü	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Arasınav	2	50
Final sınavı	1	50
<b>TOPLAM</b>		<b>100</b>

Etik Kod
Derste; sınavlar, ödev ya da projelerde kopya yapılmasına “sıfır tolerans” gösterilir. İlgili yaptırım, Ankara Üniversitesinin Disiplin Yönetmeliği’nde tanımlanmıştır.

Tarih: 12 Haziran 2015

Ad-Soyad; İmza