



Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi
Endüstri Mühendisliği

KİM 127		Temel Kimya			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	KİM 127	Temel Kimya	3	0	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Endüstri Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Endüstri Mühendisliğinde gerekli olabilecek genel kimya kavramlarının, öğrenci mühendislik programına başlamadan önce alt yapı oluşturmak amacıyla verilmesi amaçlanmıştır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Temel kavramlar ve işlemler. Temel kimya kanunları. Çok elektronlu atomların yapıları ve periyodik sistem. Kimyasal bağ ve molekül yapısı: Katılar, sıvılar, gazlar. Çözeltiler ve çözünürlük. Asitler ve bazlar. Kimyasal denge. Reaksiyon hızları, oksidasyon-reduksiyon ve elektrokimya, termokimya. Serbest enerji, entropi, organik kimyada kavramlar.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:****Dersi Veren:**

Prof. Dr. İsmail Yıldırım

Dersin Yardımcıları:**Dersin Kaynakları****Ders Notları**

:

Kaynakları

: A.B.Soydan, A.S.Saraç, "Genel üniversite Kimyası ve Modern Uygulamaları" Seç yayın dağıtım, İstanbul, 1994, E.Erdik, Y.Sankaya, "Temel

Dökümanlar

: üniversite Kimyası", Gazi Kitapevi, Ankara, 2000, ISBN:975-7313-01-7, C.E.Mortimer, "Modern Üniversite kimyası" Cilt1-2. Çev.Ed.Prof.Dr.Turhan

Ödevler

: Altınata. Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 1999.

Sınavlar

:

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler : 20

Mühendislik Bilimleri : 80

Mühendislik Tasarımı :

Sosyal Bilimler :

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kimyanın temel kavramları, semboller, formüller,		
2	Kimyasal reaksiyonlar ve stokiometri		
3	Atomun yapısı ve periyodik tablo		
4	Kimyasal bağlar ve molekül geometrisi		
5	Maddenin halleri (gazlar ve katılar)		
6	Maddenin halleri (sıvılar , çözeltiler, heterogen karışımlar)		
7	Kimyasal kinetik, Kimyasal denge		
8	Ara Sınav		
9	Asitler, bazlar, Ka, Kb, Ksu, ve çözeltileri, pH, pOH		
10	Tuzlar , çözünen Tuz çözeltileri, Kh , az çözünen tuz çözeltileri, Kçç		
11	Elektrokimya (redoks, piller)		
12	Elektrokimya (elektroliz olayları)		
13	Kimyasal Bağlar		
14	Ekosistem, Çevre bilim ve çevre parametreleri (KOİ, BOİ, ÇO, AKM, Renk, koku Asidite, alkalinite, vb)		

Dersin Öğrenme Çıktıları**Sıra No Açıklama**

Ö01 Temel kimya bilgileriyle donanmış olarak mühendislik yaşamında karşılaşacağı ve kullanacağı malzeme ve maddelerin seçimini yapabilir.

Ö02 Moleküllerin basit yapılarını çizebilir ve atomun yapısı hakkında temel bilgileri öğrenir.

Ö03 Basit kimyasal reaksiyonları yazar ve denkleştirebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları**Sıra No Açıklama**

P01 Benzetim, eniyileme, olasılık ve istatistik gibi Endüstri Mühendisliği kavram ve tekniklerini üretim ve hizmet sistemlerinde kullanarak yönetsel karar verme işlemlerini iyileştirmek, kalite bilincini oluşturmak, elde edilen verileri yorumlayabilmek ve değerlendirebilmek.

P02 Bütünleşik işleri veya sistemleri ihtiyaçları doğrultusunda çeşitli alternatifler üretmek ve değerlendirerek sistem bakış açısı ile tasarlayabilmek.

P03 Endüstri Mühendisliği ile ilgili uygulamada karşılaşılan konuları/sorunları tanımlayabilmek, analiz edebilmek, kanıtlara ve araştırmalara dayalı çözüm önerileri geliştirebilmek.

P04 Nicel analiz ve eleştirel düşünce yöntemlerini kullanarak kaynak aktarımı, üretim planlaması ve çizelgeleme, kalite kontrol ve güvence, finansal analiz ve risk analizi vb. Endüstri Mühendisliği ile ilgili konularda sorunları belirleyebilmek; bu sorunlar için alternatif çözümler üretebilmek ve alternatif çözümler için sistem gereksinimlerine cevap verecek en iyi çözümleri bulmak.

P05 Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeden karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve grup üyesi olarak sorumluluk alabilmek, sorumluluğu altında çalışanların veya grup çalışanlarının mesleki gelişimine yönelik etkinlikleri planlayabilmek ve yönetebilmek.

P06 Endüstri Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilmek ve öğrenmesini yönlendirebilmek.

P07 Endüstri Mühendisliği ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilmek; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek ve nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilmek.

P08 Bir yabancı dili kullanarak Endüstri Mühendisliği ilgili bilgileri izleyebilmek ve meslektaşları ile iletişim kurabilmek ("European Language Portfolio Global Scale", Level B1).

P09 Endüstri Mühendisliği ile ilgili bilgisayar yazılımlarını kullanabilmek ve uygulamada karşılaşılabilecek bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilecek bilgi ve beceriye sahip olmak ("European Computer Driving License", Advanced Level).

P10 Sosyal hakların evrenselliğine değer veren, sosyal adalet bilinci kazanmış, kalite yönetimi ve süreçleri ile çevre koruma ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahip olmak.

P11 Endüstri Mühendisliği ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması ve uygulanması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olmak.

P12 Bireysel veya kurumsal iletişim süreçlerinde Türkçeyi etkin kullanmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	3	%30
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%130

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	2	28
Ödevler	2	10	20
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	20	20
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yükü			130
AKTS Kredisi			4

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

	P01	P02	P03
Tüm	4		4
Ö1	4		4
Ö2	3	2	
Ö3	2	2	