

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.004
Revizyon Tarihi	13.11.2024
Revizyon No	01
Sayfa No	1 / 4

KMY101 – MÜHENDİSLİK KİMYASI

Ders Kodu	Ders Adı		Dönem	
KMY101	MÜHENDİSLİK KİMYASI		Güz x Bahar ☐ Yaz ☐	
Ders Saatleri			Kredi	AKTS
Teori	Uygulama	Laboratuvar	3	4
3	0	1		

Ders Detayları	
Bölüm	
Ders Dili	Türkçe
Ders Düzeyi	Lisans x Yüksek Lisans ☐
Öğrenim Türü	Örgün Öğretim ☐ Uzaktan ☐ Hibrit ☐
Ders Türü	Zorunlu ☐ Seçmeli ☐
Ders Amacı	Bu dersin amacı, mühendislik öğrencilerine genel kimyanın temel kavramlarında sağlam bir altyapı kazandırmak ve mühendislikte karşılaşılan kimyasal prensipleri içeren problemleri analiz etme ve çözme becerisi geliştirmektir.
Ders İçeriği	Maddenin temel kavramları ve atom teorisi; kimyasal bileşikler ve tepkimeler; stokiyometri; gaz yasaları; termokimya; atom yapısı ve periyodik tablo; kimyasal bağlanma ve moleküler geometri; moleküller arası kuvvetler ve elektrokimya. Kavramsal anlayışı ve eleştirel düşünmeyi geliştirmek için simülasyonlar, animasyonlar ve düşünce deneyleri de ders kapsamında yer almaktadır.
Ders Yöntem ve Teknikleri	Anlatım x Soru-Cevap x Sunum x Müzakere x
Ön Koşullar	Yok
İş Yeri Durumu	Yok

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.004
Revizyon Tarihi	13.11.2024
Revizyon No	01
Sayfa No	2 / 4

Ders Kaynakları

Ana Ders Kitabı:

Petrucci, R.H., Herring, F.G., Madura, J.D., Bissonnette, C. (General Chemistry: Principles and Modern Applications), Pearson Education.

Ek Kaynaklar:

- Zumdahl, S.S., Zumdahl, S.A. (Chemistry)
- Chang, R., Goldsby, K. (Chemistry)
- Atkins, P., Jones, L. (Chemical Principles)

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	x	Eğitim Bilimleri	☐
Mühendislik Bilimleri	☐	Fen Bilimleri	☐
Mühendislik Tasarımı	☐	Sağlık Bilimleri	☐
Sosyal Bilimler	☐	Alan Bilgisi	☐

Haftalık Çizelge

No	Konular	Dokümanlar/Notlar
1	Giriş: Bu dersi neden almalıyız? Maddenin Özellikleri, Atom Teorisi	Bölüm 1–2
2	Kimyasal Bileşikler ve Tepkimeler: Moleküler, İyonik, Organik Bileşikler; Tepkime Türleri	Bölüm 3–4
3	Sulu Çözelti Tepkimeleri I: Çökelme, Asit-Baz, Redoks Tepkimeleri	Bölüm 5
4	Sulu Çözelti Tepkimeleri II: Derişim hesaplamaları, stokiyometri	Bölüm 5
5	Gazlar I: Gaz yasaları ve ideal gaz davranışı	Bölüm 6
6	Gazlar II: Kinetik moleküler teori ve gerçek gazlar	Bölüm 6
7	Termokimya: Isı, iş, termodinamiğin birinci yasası	Bölüm 7
8	Ara Sınav	
9	Atomlarda Elektronlar: Kuantum teorisi, elektron konfigürasyonu	Bölüm 8
10	Periyodik Tablo ve Atomik Özellikler: Periyodiklik ve eğilimler	Bölüm 9
11	Kimyasal Bağlanma I: İyonik ve kovalent bağlar, Lewis yapıları	Bölüm 10
12	Kimyasal Bağlanma I (devam): Bağ kutupluluğu, formal yük	Bölüm 10
13	Kimyasal Bağlanma II: Moleküler geometri, VSEPR, hibritleşme	Bölüm 11
14	Moleküller Arası Kuvvetler: Sıvıların ve katıların özellikleri	Bölüm 12
15	Elektrokimya: Galvanik hücreler, Nernst denklemi, uygulamalar	Bölüm 19
16	Final Sınavı	

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.004
Revizyon Tarihi	13.11.2024
Revizyon No	01
Sayfa No	3 / 4

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar	4	15
Uygulama		
Alan Çalışması		
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik	1	5
Ödev		
Sunum		
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	30
Genel Sınav/Final Jüri/Teslim	1	50
Toplam		%100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı	50	50
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı	50	50
Toplam		%100

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar	4	1	4
Uygulama			
Alan Çalışması			
Derse Özgü İş Yeri Eğitimi			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	2	28
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik	1		
Ödev			
Sunum / Seminer Hazırlama			
Projeler			
Rapor			
Ara sınav ve Ara Sınava Hazırlık	1	10	10
Genel Sınav ve Genel Sınava Hazırlık	1	16	16
Toplam İş Yüğü			100
Toplam İş Yüğü / 25			100/25
AKTS Kredisi			4

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
DERS İZLENCE FORMU

Doküman No	MF.FR.004
Revizyon Tarihi	13.11.2024
Revizyon No	01
Sayfa No	4 / 4

Ders Öğrenme Çıktıları

No	Açıklama
Ö1	Genel kimyanın temel kavramlarını öğrenmek.
Ö2	Temel kavramlarla ilgili problemleri çözebilmek.
Ö3	Daha derin bir anlayış için deney raporları yazabilmek.
Ö4	Simülasyonlar ve animasyonlar yoluyla kimyanın alt mikroskobik doğasını anlayabilmek.
Ö5	Düşünce deneylerini tartışarak eleştirel düşünebilen bireyler haline gelmek; bu beceri mühendislik için temeldir.

Ders Öğrenme Çıktılarının Program Öğrenme Çıktılarına Katkısı

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	Toplam
Ö1	5	4	1	2	1	1	1	3	1	1	2	22%
Ö2	5	5	2	3	2	1	1	3	1	1	2	26%
Ö3	4	4	2	3	4	2	4	3	2	1	3	32%
Ö4	5	4	2	4	3	1	1	3	1	1	3	28%
Ö5	4	5	3	3	2	2	2	4	2	2	3	32%
Toplam												140