

**MALZEME BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
NWI202	2			4
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Fiziksel Kimya II	3	1	1	6
Dersin Dili	Almanca			
Dersin Düzeyi	Lisans	X	Yüksek Lisans	Doktora
Bölümü/Programı	Malzeme Bilimi ve Teknolojileri			
Eğitim Türü	Örgün			
Dersin Türü	Zorunlu	X	Seçmeli	
Dersin Amacı	Öğrenciler bu derste gerçek sistemlerin faz davranışları, elektrotlarda gerçekleşen prosesler ile moleküler temelde ve termodinamik kanunları ile kimyasal denge hesaplamalarını ele alacaklardır. Kimyasal kinetik ve Reaksiyon dinamiğini temel anlamda kavrayacaklardır. Fiziksel-kimyasal büyüklükleri ve süreçleri ölçmede önemli deneysel teknik becerileri elde edeceklerdir.			
Dersin İçeriği	Teori: Çözelti reaksiyonları, Elektrokimya, Reaksiyon kinetiği, Atmosfer kimyası, Kuantum Mekaniği Deneysel: İki bileşenli Sistemler için Faz Diyagramları, Solvay reaksiyonlarında pH etkisi, Nematik Akışkanlarda ışığın çifte kırınımı, Sıvıların viskozitesi, Buharlaştırma ısısı, Şekerin inversiyonu, Gazların viskozitesi, Diasetonolalkolün bozunması, Elektrolit çözeltilerinde yük taşınımı, Tampon çözeltilerde pH- dengesi, Nesnst eşitliği, Sulu Çözelti Tepkimeleri			
Ön Koşulları	-			
Dersin Koordinatörü	-			
Dersi Verenler	Dr. Samira FATMA KURTOĞLU ÖZTULUM			
Dersin Yardımcıları	-			
Dersin Staj Durumu	Yok			
Ders Kaynakları				
Ders Notu	G. Wedler: Lehrbuch der Physikalischen Chemie; VCH, 5. Aufl., 2004			
Diğer Kaynaklar	1.P.W. Atkins: Physikalische Chemie; VCH-Wiley, 4. Aufl., 2006 2.T Engel/P. Reid; Physikalische Chemie			
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar	-			
Ödevler	-			
Sınavlar	-			
Dersin Yapısı				
Matematik ve Temel Bilimler				%60

**MALZEME BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

Mühendislik Bilimleri		%40
Mühendislik Tasarımı		%
Sosyal Bilimler		%
Eğitim Bilimleri		%
Fen Bilimleri		%
Sağlık Bilimleri		%
Alan Bilgisi		%10

**Değerlendirme Sistemi**

	Sayısı	Katkı Oranı (%)
Ara Sınav	1	%25
Kısa Sınav	1	%5
Ödev	1	%15
Devam		
Uygulama		
Proje	1	%10
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%45
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

**AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu**

	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	15	2	30
Sınıf Dışı Ç. Süresi	15	5	75
Ödevler	2	6	12
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	15	1	15
Laboratuvar	15	2	30
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>166</b>
<b>AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)</b>			<b>6</b>

**Dersin Öğrenim Çıktıları**

1	Öğrenciler bu derste gerçek sistemlerin faz davranışları, elektrotlarda gerçekleşen prosesler ile moleküler temelde ve termodinamik kanunları ile kimyasal denge hesaplamalarını ele alacaklardır. Kimyasal kinetik ve Reaksiyon dinamiğini temel anlamda kavrayacaklardır. Fiziksel-kimyasal büyüklükleri ve süreçleri ölçmede önemli deneysel teknik becerileri elde edeceklerdir.
---	--

**Ders Konuları**

1	Reaksiyon kinetiğinin temelleri
---	---------------------------------

**MALZEME BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

2	Temel kavramlar, kompleks kinetik ve yaklaşım, aktivasyon enerjisi ve katali
3	kuantum mekaniği postulatları, Schrödinger denklemi, basit Kuantum modelleri
4	kuantum-mekanik yaklaşım, atomik yapı
5	kimyasal bağ, elektromanyetik spektrum

**Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
1	3	1						

**Katkı Oranı:** 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

**Program yeterlikleri:** <https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=tr&curSunit=207>

**Hazırlayan:** Arş. Gör. Sami Orçun KORTUNAY

**Güncelleme Tarihi:** 12.05.2022