

MOLEKÜLER BİYOTEKNOLOJİ 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	Moleküler Biyoteknoloji			
Eğitim Türü	Örgün Öğretim			
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, Buharlaşma ısısı, Şekerin inversiyonu, Gazların viskozitesi, Diasetonolalkolun bozunması, Elektrolit çözeltilerinde yük taşınımı, Tampon çözeltilerde pH- dengesi, Nesnst eşitliği, Sulu Çözelti Tepkimeleri			
Ön Koşulları				
Dersin Koordinatörü				
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Sibel Özenler			
Dersin Yardımcıları				
Dersin Staj Durumu	Yok			
Ders Kaynakları				
Ders Notu	G. Wedler: Lehrbuch der Physikalischen Chemie; VCH, 5. Aufl., 2004			
Diğer Kaynaklar	P.W. Atkins: Physikalische Chemie; VCH-Wiley, 4. Aufl., 2006 T Engel/P. Reid; Physikalische Chemie			
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar				
Ödevler				
Sınavlar				
Dersin Yapısı				
Matematik ve Temel Bilimler				% 60

MOLEKÜLER BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Mühendislik Bilimleri		% 40
Mühendislik Tasarımı		% 0
Sosyal Bilimler		% 0
Eğitim Bilimleri		% 0
Fen Bilimleri		% 0
Sağlık Bilimleri		% 0
Alan Bilgisi		% 0

Değerlendirme Sistemi

	Sayısı	Katkı Oranı (%)
Ara Sınav	1	% 20
Kısa Sınav	0	% 0
Ödev	0	% 0
Devam	0	% 0
Uygulama	1	% 30
Proje	1	% 10
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	% 40
Toplam		100

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
Toplam İş Yüğü			166
AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)			6

Dersin Öğrenim Çıktıları

1	Reaksiyon kinetiğinin temelleri
2	Temel kavramlar, kompleks kinetik ve yaklaşım, aktivasyon enerjisi ve kataliz
3	Kuantum mekaniği postulatları, Schrödinger denklemi, basit Kuantum modelleri
4	Kuantum-mekanik yaklaşım, atomik yapı

MOLEKÜLER BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

5	Kimyasal bağ
6	Elektromanyetik spektrum
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Ders Konuları

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	3	1					
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

MOLEKÜLER BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

9							
10							
11							
12							
Katkı Oranı: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek							
Hazırlayan:							
Güncelleme Tarihi:		08.03.2021					