



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mühendisler için Fiziksel Kimya	KMM2621	3	4	2	2	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---------------------------

Dersin Koordinatörü	Dilek Kılıç Apar
---------------------	------------------

Dersi Veren(ler)	Dilek Kılıç Apar, Sennur Deniz, Yasemen Kalpaklı, İlknur Küçük
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Ders öğrencilere termodinamiğin temel prensipleri de dahil olmak üzere fiziksel kimyanın temel kavramlarını vermek için tasarlanmıştır.
--------------	---

Dersin İçeriği	İdeal ve gerçek gazların özellikleri, termodinamiğin birinci kanunu, termodinamiğin ikinci kanunu, termokimya, saf maddelerin fiziksel geçişleri, faz diyagramları, basit karışımlar ve kimyasal denge.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler ideal ve gerçek gazlar arasındaki farkları açıklayabilecek, gerçek gazların özelliklerini hesaplayabileceklerdir.
2	Termodinamiğin yasalarını anlayacak ve uygulayabileceklerdir.
3	Fiziksel denge ve faz diyagramlarını kavrayarak, faz diyagramlarını yorumlayabileceklerdir.
4	İdeal ve gerçek çözeltiler arasındaki farkları anlayabileceklerdir.
5	Termodinamiğin ve kinetiğin kimyasal dengedeki rolünü kavrayabileceklerdir

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Fiziksel Kimyaya Giriş, Temel Kayramlar	Ders Notları; Diğer Kaynaklar
2	Gazların Özellikleri	Atkins Ch1, (Levine Ch8, Ch14)
3	Gazların Özellikleri	Atkins Ch1, (Levine Ch8, Ch14)
4	Termodinamiğin Birinci Yasası: İş ve Enerji	Atkins Ch2, (Levine Ch2)
5	Termodinamiğin Birinci Yasası: İç enerji ve Entalpi	Atkins Ch2, (Levine Ch2)
6	Termodinamiğin Birinci Yasası: Termokimya	Atkins Ch2
7	Termodinamiğin İkinci Yasası: Entropi	Atkins Ch3
8	Ara Sınav 1	Atkins Ch3

9	Termodinamiğin İkinci Yasası: Üçüncü yasa, Helmholtz ve Gibbs enerjileri	Atkins Ch3
10	Birinci ve İkinci Yasanın Birleştirilmesi: Maxwell eşitlikleri, Gibbs enerjisi	Atkins Ch3
11	Saf Maddelerin Fiziksel Geçişleri- Basit Karışımlar: Karışımların Termodinamik Tanımı, Çözeltilerin Özellikleri	Atkins Ch4 Atkins Ch5
12	Basit karışımlar: İki bileşenli sistemler için faz diyagramları, Aktivite, Kimyasal Denge	Atkins Ch5 Atkins Ch6
13	Ara Sınav 2	
14	Kimyasal Denge	Atkins Ch6
15	Final	Ders Notları; Diğer Kaynaklar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	5
Ödev	4	5
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	50
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	2	26
Laboratuvar			0
Uygulama	13	2	26
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	1	13
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	2	8
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	2	4
Projeler			

Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	12	24
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			111
Toplam İşyükü / 30(s)			3.70
AKTS Kredisi			4
Diğer Notlar	Yok		