



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Fizikokimya 1	KIM2531	4	4	4	0	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 Bölümü
----------------------------	--------------

Dersin Koordinatörü	Meral AYDIN
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Özlem CANKURTARAN, Nergis ARSU, Müzeyyen DOĞAN, Meral AYDIN, Arzu HATİPOĞLU, Nevim SAN, Dolunay ŞAKAR DAŞDAN, Demet Karaca Balta, Tarık EREN, Fatih Çakar, Özlem Yazıcı, Sevnur Doğruyol , Birol IŞIK, Volkan UĞRAŞKAN, Şeyda AYDOĞDU
------------------	---

Asistan(lar)ı	Elif ÖZÇELİK, DENİZ KILIÇ
---------------	---------------------------

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere gazların özellikleri ile ilgili kanun ve prensipleri, termodinamik prensiplerini, kanunlarını, fonksiyonlarını ve hesaplama yöntemlerini öğretmeyi amaçlarken, gaz sistemleri ve termodinamik prensiplerin temel kanunlarının fizikokimya ile ilişkisini kurma becerisini kazandırmaktır.
--------------	--

Dersin İçeriği	İdeal gazların özellikleri; ideal gazların kinetik teorisi; moleküller arası kuvvetler, maddenin yüzey ve akışkanlık özellikleri; gerçek gazlar; termodinamiğin temel kavram ve prensipleri, termodinamiğin birinci kanunu; termokimya; termodinamiğin II. Kanunu; termodinamiğin III. kanunu; denge konumunun fizikokimyasal olarak incelenmesi.
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Kazanılacak bilgiler ile doğal olayların nedenlerini açıklayabileceklerdir.
2	Tüm kimyasal işlem ve proseslerin gerçekleşme koşullarını, denge konumundaki özelliklerini belirleyebileceklerdir.
3	Sosyal olaylara dahi termodinamik bir bakış açısından yaklaşarak, neden-sonuç ilişkisi kurabileceklerdir.
4	Gazlar ile ilgili problemleri çözebileceklerdir.
5	Fizikokimyanın önemini kavrayabileceklerdir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Konu Anlatımı: İdeal Gazlar Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): İdeal gazlar ile ilgili tartışma	[1] Levine, Ira. Fizikokimya, (Çeviren:Nursel Peker Bayramgil-Gülsen Asma). 6. baskıdan çeviri, Palme Yayıncılık 2015. [2] Sarıkaya, Yüksel. Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 1997. [3] Yıldız, Salih, Yılmaz, Hamza, Kılıç ,Esmâ. Fizikokimya, (Atkins Fizikokimya Türkçe çeviri). Bilim Yayıncılık.
2	Konu Anlatımı: İdeal gazların kinetik teorisi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): İdeal gazların kinetik teorisinin tartışılması	[1] Levine, Ira. Fizikokimya, (Çeviren:Nursel Peker Bayramgil-Gülsen Asma). 6. baskıdan çeviri, Palme Yayıncılık 2015. [2] Sarıkaya, Yüksel. Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 1997. [3] Yıldız, Salih, Yılmaz, Hamza, Kılıç ,Esmâ. Fizikokimya, (Atkins Fizikokimya Türkçe çeviri). Bilim Yayıncılık.
3	Konu Anlatımı: Moleküller arası kuvvetler Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Moleküller arası kuvvetler ile ilgili tartışma	[1] Levine, Ira. Fizikokimya, (Çeviren:Nursel Peker Bayramgil-Gülsen Asma). 6. baskıdan çeviri, Palme Yayıncılık 2015. [2] Sarıkaya, Yüksel. Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 1997. [3] Yıldız, Salih, Yılmaz, Hamza, Kılıç ,Esmâ. Fizikokimya, (Atkins Fizikokimya Türkçe çeviri). Bilim Yayıncılık.
4	Konu Anlatımı: Maddenin yüzey ve akışkanlık özellikleri Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Maddenin yüzey ve akışkanlık özellikleri ile ilgili tartışma	[1] Levine, Ira. Fizikokimya, (Çeviren:Nursel Peker Bayramgil-Gülsen Asma). 6. baskıdan çeviri, Palme Yayıncılık 2015. [2] Sarıkaya, Yüksel. Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 1997. [3] Yıldız, Salih, Yılmaz, Hamza, Kılıç ,Esmâ. Fizikokimya, (Atkins Fizikokimya Türkçe çeviri). Bilim Yayıncılık.
5	Konu Anlatımı: Gerçek gazlar Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Gerçek gazlar ile ilgili tartışma	[1] Levine, Ira. Fizikokimya, (Çeviren:Nursel Peker Bayramgil-Gülsen Asma). 6. baskıdan çeviri, Palme Yayıncılık 2015. [2] Sarıkaya, Yüksel. Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 1997. [3] Yıldız, Salih, Yılmaz, Hamza, Kılıç ,Esmâ. Fizikokimya, (Atkins Fizikokimya Türkçe çeviri). Bilim Yayıncılık.

6	Konu Anlatımı: Sistemler ve termodinamik işlemler Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Sistemler ve termodinamik işlemler ile ilgili tartışma	[1] Levine, Ira. Fizikokimya, (Çeviren:Nursel Peker Bayramgil-Gülsen Asma). 6. baskıdan çeviri, Palme Yayıncılık 2015. [2] Sarıkaya, Yüksel. Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 1997. [3] Yıldız, Salih, Yılmaz, Hamza, Kılıç ,Ema. Fizikokimya, (Atkins Fizikokimya Türkçe çeviri). Bilim Yayıncılık.
7	Konu Anlatımı: Enerjinin korunumu ve birinci kanun Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Enerjinin korunumu ve birinci kanun ile ilgili tartışma	[1] Levine, Ira. Fizikokimya, (Çeviren:Nursel Peker Bayramgil-Gülsen Asma). 6. baskıdan çeviri, Palme Yayıncılık 2015. [2] Sarıkaya, Yüksel. Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 1997. [3] Yıldız, Salih, Yılmaz, Hamza, Kılıç ,Ema. Fizikokimya, (Atkins Fizikokimya Türkçe çeviri). Bilim Yayıncılık.
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Konu Anlatımı: Termokimya Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Termokimya ile ilgili tartışma	[1] Levine, Ira. Fizikokimya, (Çeviren:Nursel Peker Bayramgil-Gülsen Asma). 6. baskıdan çeviri, Palme Yayıncılık 2015. [2] Sarıkaya, Yüksel. Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 1997. [3] Yıldız, Salih, Yılmaz, Hamza, Kılıç ,Ema. Fizikokimya, (Atkins Fizikokimya Türkçe çeviri). Bilim Yayıncılık.
10	Konu Anlatımı: Carnot çevrimi ve ikinci kanun Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Carnot çevrimi ve ikinci kanun ile ilgili tartışma	[1] Levine, Ira. Fizikokimya, (Çeviren:Nursel Peker Bayramgil-Gülsen Asma). 6. baskıdan çeviri, Palme Yayıncılık 2015. [2] Sarıkaya, Yüksel. Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 1997. [3] Yıldız, Salih, Yılmaz, Hamza, Kılıç ,Ema. Fizikokimya, (Atkins Fizikokimya Türkçe çeviri). Bilim Yayıncılık.
11	Konu Anlatımı: Entropi doğal yön ve Clausius eşitsizliği Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Entropi doğal yön ve Clausius eşitsizliği ile ilgili tartışma	[1] Levine, Ira. Fizikokimya, (Çeviren:Nursel Peker Bayramgil-Gülsen Asma). 6. baskıdan çeviri, Palme Yayıncılık 2015. [2] Sarıkaya, Yüksel. Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 1997. [3] Yıldız, Salih, Yılmaz, Hamza, Kılıç ,Ema. Fizikokimya, (Atkins Fizikokimya Türkçe çeviri). Bilim Yayıncılık.

12	Konu Anlatımı: Üçüncü kanun ve kimyasal reaksiyonlara uygulanması, denge ve kendiliğinden oluşum Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Üçüncü kanun ve kimyasal reaksiyonlara uygulanması, denge ve kendiliğinden oluşum ile ilgili tartışma	[1] Levine, Ira. Fizikokimya, (Çeviren:Nursel Peker Bayramgil-Gülsen Asma). 6. baskıdan çeviri, Palme Yayıncılık 2015. [2] Sarıkaya, Yüksel. Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 1997. [3] Yıldız, Salih, Yılmaz, Hamza, Kılıç ,Esmâ. Fizikokimya, (Atkins Fizikokimya Türkçe çeviri). Bilim Yayıncılık.
13	Ara Sınav 2	İşlenen konuların tümünün tekrar edilmesi
14	Konu Anlatımı: Termodinamiğin 4 temel eşitliği, Helmholtz fonksiyonu ve Gibbs serbest enerjisi Sınıf-içi Tartışma: (5 dk.) Termodinamiğin 4 temel eşitliği, Helmholtz fonksiyonu ve Gibbs serbest enerjisi ile ilgili tartışma	[1] Levine, Ira. Fizikokimya, (Çeviren:Nursel Peker Bayramgil-Gülsen Asma). 6. baskıdan çeviri, Palme Yayıncılık 2015. [2] Sarıkaya, Yüksel. Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 1997. [3] Yıldız, Salih, Yılmaz, Hamza, Kılıç ,Esmâ. Fizikokimya, (Atkins Fizikokimya Türkçe çeviri). Bilim Yayıncılık.
15	Konu Anlatımı: Genel tekrar yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Final sınavı öncesi tüm konuların önemini tartışılması	[1] Levine, Ira. Fizikokimya, (Çeviren:Nursel Peker Bayramgil-Gülsen Asma). 6. baskıdan çeviri, Palme Yayıncılık 2015. [2] Sarıkaya, Yüksel. Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 1997. [3] Yıldız, Salih, Yılmaz, Hamza, Kılıç ,Esmâ. Fizikokimya, (Atkins Fizikokimya Türkçe çeviri). Bilim Yayıncılık.
16	Final	

## Değerlendirme Sistemi

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

TOPLAM

100

**AKTS İşyükü Tablosu**

<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	5	4	20
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			0
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	21	42
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
<b>Toplam İşyükü</b>			119
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			3.97
<b>AKTS Kredisi</b>			4

Diğer Notlar

Yok