



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**KİMYA BÖLÜMÜ DERS ÖĞRETİM PLANI**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKT S	Eğitim Dili
KİM353	FİZİKOKİMYA I	GÜZ	Z	4+0+0		6	TÜRKÇE

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Gazlar; Kinetik Teori, Enerjinin Eşit Dağılımı, Gazların Isı Sığaları; Gerçek Gazlar; Yoğun Hallere Dönüşme, Moleküller Arası Kuvvetler; Sıvılar ve Özellikleri; Katılar; Kristallerin Sınıflandırılması; Kristal Yapıların Aydınlatılması; Katılarda Yapı ve Makroskopik Özellikler Arasındaki İlişki; Basit Sistemlerde Faz Dengeleri; Çözeltiler, Kolligatif Özellikler; Heterojen Sistemlerde Faz Dengeleri
<b>Dersin Amacı</b>	Öğrencilere gazların, sıvıların ve katıların özelliklerini öğretmek ve temel prensiplerini anlamalarını sağlamak
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Yöntemi</b>	(X) Örgün ( ) Uzaktan ( ) Karma/Hibrit
<b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. Ramazan COŞKUN, Prof. Dr. Ali DELİBAŞ, Dr. Öğr. Üyesi Hatice ARI
<b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>	-
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	1- Öğrenci gazlarda basınç, sıcaklık ilişkisini kavrayarak; ideal gazlar, birleşik gaz denklemi ve gazlarla ilgili kanunları kullanarak hesaplama yapabilir. 2- Öğrenci gerçek gazlarla ilgili olarak ideal halden sapmaları, Van der Waals hal denklemini ve gerçek gaz denklemlerini kullanabilir. 3- Öğrenci moleküller arası kuvvetler vasıtasıyla yoğun hallere dönüşmeyi açıklayabilir. 4- Öğrenci katılar, sıvılar, çözeltiler ve kolligatif özellikleri açıklayabilir. 5- Öğrenci heterojen sistemlerde faz dengelerini öğrenebilir.

**DERS İÇERİĞİ**

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Gazlar (Gazlarda Basınç; Sıcaklık; İdeal Gazlar; Birleşik Gaz Denklemi; Avogadro İlkesi)	
2	Gazlar (Ekstensif ve İntensif Özellikler; Gaz Karışımları; Kısmi Basınç Kavramı; Amagat Kanunu; Barometrik Dağılım Kanunu; Graham Kanunu)	
3	Kinetik Teori, Enerjinin Eşit Dağılımı, Gazların Isı Sığaları	
4	Gerçek Gazlar (İdeal Halden Sapmalar; Van der Waals Hal Denklemi; Gerçek Gaz Denklemleri; Hallerin Sürekliliği ilkesi)	
5	Gerçek Gazlar (Van der Waals İzotermi; Karşılıklı Haller İlkesi; Hal Denklemleri)	
6	Yoğun Hallere Dönüşme, Moleküller Arası Kuvvetler (Gaz Halindeki Bir Maddenin Yoğun Fazlara Dönüşmesi; Gazların Sıvılaşması; Moleküller Arası Kuvvetler)	
7	Yoğun Hallere Dönüşme, Moleküller Arası Kuvvetler (Dipol Moment; Moleküllerin	

	Polarizasyonu; Sıvı Kristaller; Camlar ve Camı Yapılar)	
8	Sıvılar ve Özellikleri	
9	Katılar; Kristallerin Sınıflandırılması	
10	Kristal Yapıların Aydınlatılması	
11	Katılarda Yapı ve Makroskopik Özellikler Arasındaki İlişki	
12	Basit Sistemlerde Faz Dengeleri	
13	Çözeltiler, Kolligatif Özellikler	
14	Heterojen Sistemlerde Faz Dengeleri	
15	Final Sınavı	

### Dersin Öğrenme Kaynakları

1. Atkins, P.W., "Fizikokimya", Çev. Yıldız, S., Yılmaz, H., Kılıç, E., Bilim Yayıncılık, Ankara, 2001.
2. Sarıkaya Y., "Fizikokimya", Gazi Kitabevi, Ankara, 2000.
3. Saydan B., Erbil C., Saraç S., "Teori ve Problemleri ile Fiziksel Kimya", Beta Basım Yayın Yayıncılık, 1999.
4. Cebe M., "Fizikokimya", Nobel Kimya, 2006.
5. Yıldız S., "Fizikokimya", Konya, 1998.

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev	1	30
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması		
Kısa sınav (Quiz)	2	70
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		%40
Finalin Başarıya Oranı (%)	1	%60
Toplam		%100

### DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yüğü
Teori	14	4	56
Uygulama			
Forum/ Tartışma Uygulaması			
Okuma	14	3	42
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	3	42
Materyal Tasarlama, Uygulama			
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama			
Sunum			
Final Sınavı	1	2	2
Final Sınavına Hazırlık	2	4	8
Diğer (Belirtiniz: ... ..)			
Toplam İş Yüğü			150
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			150/25
Dersin AKTS Kredisi			≅6

Not: Dersin iş yükü tablosu öğretim elemanı tarafından ders özelinde belirlenecektir.

### PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Maddenin temel kimyasal özellikleri hakkında geniş bilgiye sahip olur ve bu bilgiyi günlük hayatta, endüstriyel boyutta, pratik kimya alanında kullanır ve bunları toplumla paylaşır.					x
2	Deney yapar, veri toplar, yorumlar, sonuçları değerlendirir, güncel teknolojik gelişmelere paralel sorunları tanımlar, laboratuvarında karşılaştığı problemlere karşı çözüm üretir.					x
3	Kimyasal bilgi ve verilerle ilgili hesaplama yapar ve verileri işler.					x
4	Kimya bilgisini ve kavrayışını alışılmamış yapıdaki kalitatif ve kantitatif problemlerin çözümüne uygular.				x	
5	Anorganik Kimya, Organik Kimya, Fizikokimya, Analitik Kimya, Biyokimya konularında kimyasal kavram ve teorileri tanımlar ve kavrar.			x		
6	Kimya alanında herhangi bir konu ile ilgili bilimsel veriler ışığında araştırma yapabilir.					x
7	Bilimsel materyali yazar, sunar, tartışır ve bilgi sahibi bir dinleyici gruba sözlü olarak sunar.					x
8	Çevre sorunlarının çözümünde kimyasal yaklaşım getirebilir, çevre analizleri yapabilir ve rapor eder.			x		
9	Kimyagerlik mesleğinin temel terimlerini ve süreçlerini okuyacak ve anlayacak düzeyde bir yabancı dili bilir.			x		
10	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilir.				x	
11	Alanında edindiği bilgileri ortaöğretime uyarlar ve aktarır.					x
12	Kimya alanının dışında kendine yakın hissettiği farklı bilim dallarında bilgi edinir.			x		
13	Bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür, grup çalışması yapar ve sorumluluk alma bilinci kazanır.				x	
14	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirebilir, mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak yenileyebilir.		x			
15	Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite kültürü ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.		x			