

**MOLEKÜLER BİYOLOJİ ve GENETİK BÖLÜMÜ**  
**DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ**

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	Teorik (Saat/Hafta)	3	Kredisi	AKTS
			Uygulama (Saat/Hafta)	0		
Genel Kimya II	KİM106	Bahar	Laboratuvar (Saat/Hafta)	2	3	4
<b>Hazırlayan Kişi</b>	Dr. Öğr. Üyesi Mehtap AYGÜN ÇAĞLAR					
<b>Ön Koşul Dersleri</b>	Genel Kimya I					
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe					
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu					
<b>Eğitim Şekli</b>	Yüz Yüze					
<b>Dersin Amacı</b>	Temel kimya kavramlarının öğrenilmesi ve sonraki yıllara ait derslere temel oluşturma becerisinin kazandırılması					
<b>Dersin İçeriği (Kısa tanımı)</b>	Sıvılar, katılar ve moleküllerarası kuvvetler, çözeltiler, kimyasal denge, kimyasal kinetik, termokimya, entalpi, çözünürlük ve asit-baz reaksiyonları konularının öğretilmesi ve bunlarla ilgili uygulamaların gerçekleştirilmesidir.					
<b>Ders Kitabı</b>	-Fen ve Mühendislik Bölümleri için Kimya Raymond Chang (Çev.A. Bahaddin SOYDAN, A. Zehra AROĞUZ) -Genel Kimya: Moleküler Bir Yaklaşımla Kimyanın İlkeleri, Nivaldo J. Tro (Çev. Ekrem KÖKSAL, Adil DENİZLİ) -Genel Kimya (1 ve 2) Petrucci, Harwood, Herring, (Çev. Ed. Prof. Dr. Tahsin UYAR, Prof. Dr. Serpil AKSOY					

**ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ**

No	Yöntem / Teknik	Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Tahtayı kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.					x
2.	Slayt makinesi kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.			x		
3.	Öğrenciye araştırma konusu vererek sınıfta öğrenciye konuyu sunmasını istenebilir.			x		
4.	Soru-cevap şeklinde veya öğrenciyi tahtaya kaldırıp soru çözdürme gibi, yöntemler kullanılabilir.					x
5.	Bitirme ödevi verilerek öğrencilerin genel bilgileri pekiştirilebilir.			x		
6.	Dersin uygulama dersi (laboratuvar) var ise kontrollü bir şekilde öğrenciye deney yaptırılabilir.				x	

**DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI**

- 1-Sıvı ve katıların yapılarını inceler ve maddenin üç hali arasındaki geçişleri öğrenir.
- 2-Çözeltilerin özellikleri ve çözünürlüğe etki eden fiziksel özellikleri kavrar.
- 3- Kimyasal tepkimelerdeki enerji değişimlerini tanımlar.
- 4- Tepkime hızına etki eden faktörleri öğrenir.
- 5- Farklı türde denge tepkimelerini, denge sabitinin anlamını, hız sabitleriyle ilişkisini ve dengedeki bir sistemin dengesini bozabilecek etkileri tanımlar.
- 6-Asit ve bazların tanımlarını, pH ölçümünü, zayıf asit ve zayıf bazların iyonlaşmasını, asit kuvveti ve mollekül yapısı arasındaki ilişkiyi öğrenir.
- 7-Asit-baz tepkimelerini, tampon çözeltileri, asit-baz titrasyonlarını, çözünürlük dengeleri ve etkileşimlerini tanımlar.
- 8-Termodinamik yasalarını, Gibbs serbest enerjisi ve kimyasal denge ile arasındaki bağlantıyı öğrenir.

**HAFTALIK KONULAR**

Hafta	Konular
1	Sıvılar, Katılar ve Moleküllerarası İlişkiler
2	Çözeltilerin fiziksel özellikleri
3	Çözeltilerin fiziksel özellikleri
4	Termokimya: Entalpi ve iç enerji
5	Termokimya: Entalpi ve iç enerji
6	Kimyasal Kinetik: Hız yasaları, reaksiyonların hızı ve ölçülmesi
7	Kimyasal Kinetik: Hız yasaları, reaksiyonların hızı ve ölçülmesi
8	Kimyasal Denge: Temel ilkeleri, denge sabiti eşitliği, dengeye etki eden faktörler
9	Kimyasal Denge: Temel ilkeleri, denge sabiti eşitliği, dengeye etki eden faktörler
10	Asitler ve Bazlar
11	Asitler ve Bazlar
12	Asit -baz ve çözünürlük dengeleri
13	Asit- baz ve çözünürlük dengeleri
14	Entropi, serbest enerji ve denge

**DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI**

- Alana ait temel kavramların öğrenilmesine yardımcı olmak
- Edinilen bilgi ile diğer dersler arasında ilişki kurulmasına yardımcı olmak
- Mesleki alandaki gelişme katkı sağlamak

**DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ**

No	Program Çıktıları	İlişki Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Temel kavramları anlayıp yorumlayabilme				x	
2.	Başka bilim dalları ile ilgili temel düzeyde bilgi sahibi olmak				x	
3.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme			x		
4.	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip edebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme				x	
5.	Elde edilen teorik bilgiyi pratikte kullanabilme ve sorunlara çözüm önerisi getirebilme					x
6.	Sahip olduğu bilgiyi bulunduğu ortamın düzeyine uygun şekilde aktarabilme			x		
7.	Yazılı ve sözlü olarak kendini ifade edebilme				x	
8.	Bulunduğu anabilim dalındaki veya farklı disiplinlerdeki kişilerle bir araya gelip takım çalışması yapabilme				x	
9.	Dürüst ve paylaşımcı bir şekilde elde ettiği sonuçları bilim dünyasına arz edebilme			x		
10.	Kişisel sorumluluk farkındalığı kazanmak				x	
11.	Alana ait bilgileri bilim etiği çerçevesinde sosyal ve bilimsel değişiklikleri göz önüne alarak sorgulayabilme				x	
12.	Varsa alanı ile ilgili eğitim sorunlarına duyarlı olup çözüm getirebilme					x
13.	Bilimsel, sosyal, kültürel, dini ve ahlaki değerlere duyarlı olabilme				x	
14.	Mesleki alandaki gelişmelerin yanı sıra sosyal alandaki gelişmeleri takip edebilme, bunlarda aktif olarak rol alabilme				x	

Yeterliliği Sağlama Düzeyi; 1- Çok Düşük, 2-Düşük, 3-Orta, 4- Yüksek, 5- Mükemmel