



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK
(2022 - 2023) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Genel Kimya I	KIM105	1	3 + 0	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Dersin hedefi öğrencilere kimya bilimini oluşturan temel kavramları metodolojik biçimde anlatarak, kalitatif kavramları kullanarak kantitatif sonuçlara ulaşma yeteneği kazandırmaktır				
Ders İçeriği	Madde ve özellikleri, maddenin sınıflandırılması ve ölçümü, anlamlı rakamlar, atom kuramları, atom altı tanecikler, kuantum numaraları, elektronik dağılım, periyodik çizelge, atomların periyodik özellikleri, kimyasal bağlar (iyonik-kovalent), Lewis yapıları, bileşiklerin adlandırılması, oktetten sapmalar, rezonans, değerlik bağ kuramı, melez orbitaller, molekül geometrisi, moleküler orbital teorisi, metalik bağ, element-bileşik-karışım kavramları, mol kavramı, kimyasal reaksiyonlar, stokiometri, termokimya, enerji, ısı, entalpi, gazlar, gaz yasaları, ideal gazlar, gerçek gazlar, sıvı hal ve özellikleri, katı hal ve özellikleri, faz diagramları, iyonik kristaller, moleküller arası kuvvetler, çözeltiler ve özellikleri, çözelti derişimleri, asit-baz reaksiyonları, redoks reaksiyonları, sulu çözelti tepkimeleri.				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Gökhan SEVİNÇ				
Ders Kaynakları	General Chemistry: Principles and Modern Applications, R.H. Petrucci, W.S. Harwood, P.G. Heming, Printice Hall Inc., 8th.edition, Erdik E., Sarıkaya Y., Temel Üniversite Kimyası, Gazi Kitabevi, Ankara, 2005, C.E.Mortimer,"Modern Üniversite Kimyası I-II", Çeviri Editörü: T.Altınata, Çağlayan Yayınevi, 1988. , Chemistry, J.McMurry, R.C. Ray, Prentice-Hall Inc.2nd Edition, Ender Erdik, Yüksel Sarıkaya, Genel Kimya, Gazi Kitabevi, Mortimer, C.E. Çeviri editörü, Turhan Altınata, Çağlayan Basımevi, İstanbul, 1988. (2 cilt), Raymon Chang "Genel Kimya" Çeviri:Tahsin Uyar, Serpil Aksoy,Recai İnam, Palme Yayıncılık, Ankara, R.H.Petrucci, W.S.Harwood, F.G.Herring,"Genel Kimya 1-2. İlkeler ve Modern Uygulamalar", Çeviri Editörleri: Tahsin Uyar, Serpil Aksoy,Sekizinci Baskı, Palme Yayıncılık, 2002.				

Hafta	Konu
1	Maddenin özellikleri, sınıflandırılması ve ölçümü
2	Atomun yapısı ve atom kuramları
3	Atomun yapısı ve atom kuramları
4	Periyodik çizelge ve atom özellikleri
5	Kimyasal bağlar
6	Molekül geometrisi ve bağ kuramları
7	Molekül geometrisi ve bağ kuramları
8	Ara sınav, Kimyasal bileşikler, tepkimeler ve nicel bağıntılar
9	Kimyasal bileşikler, tepkimeler ve nicel bağıntılar
10	Termokimya
11	Gazlar
12	Sıvılar, Katılar ve Moleküller arası kuvvetler
13	Çözeltiler ve fiziksel özellikleri
14	Çözelti derişimleri ve çözelti tepkimelerine giriş

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	5	1
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	2	5
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	4	14
Ara Sınav 1		20	1
Ödev 1		20	1
Final		8	1
Ders İş Yüğü:		437	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		17,14	

Program Çıktıları	
1	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahiptir.
2	Fen Bilimleri, Biyoloji, Moleküler Biyoloji ve Genetik dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahiptir.
3	Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini kendi bilim alanının bakış açısından inceleyebilme ve öğrenebilme becerisi; bu bakış açısından yaklaşarak olası problemlerin çözümüne yönelik ihtiyaç duyulan temel bilgileri kullanabilme becerisine sahiptir.
4	Moleküler Biyoloji ve Genetiğin uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilme, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanıyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel olarak ve alanı veya farklı bilimsel disiplinlerde çalışan kişilerle ve onların oluşturduğu takımlarda etkin olarak çalışabilme becerisi; görev bilinci, sorumluluk alma ve lider olabilme özgüvenine sahiptir.
6	Bilgiye erişebilme ve bunun için kaynak taraması yapabilme, teknolojiyi kullanarak veri tabanlarını ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi; bilgi kaynaklarının güvenilirliğini ölçme becerisine sahiptir.
7	İnsan yaşamı boyunca öğrenmenin daima devam ettiğinin ve gerekliliğinin bilincinde olma; bilim ve teknolojiadaki güncel gelişmeleri takip etme ve kendini yenileyebilme becerisine sahiptir.
8	Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü ve yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
9	Proje yönetimi, çalışma disiplini, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince sahip olma; alanındaki uygulamaların hukuksal sonuçlarının farkındadır.
10	Alanında araştırma projeleri oluşturma, planlama, proje çalışanlarını seçebilme, etkin görev paylaşımı yapabilme becerisi; Laboratuvar çalışmalarını koordine edebilme, sahip olunan cihaz ve ekipmanı etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
11	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimci ve yenilikçi olmak; çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.
12	Alanıyla ilgili konularda toplumsal refahı ön planda tutarak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilme

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Basit kimyasal reaksiyonları yazar ve denkleştirir.	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kimyasal bağları, moleküler yapı ve geometrilerini, bağ teorilerini, moleküllerarası etkileşimleri tanımlar	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kimyanın temel kanunlarını, atomun yapısını ve ilgili kuramları tanımlar	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kimyasal tepkimerin stokiyometrisini enerji, entalpi ve ısı özelliklerini tanımlar.	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Çözeltiler ve özelliklerini tanımlar. Çözelti derişim çeşitlerini bilir ve ilgili hesaplamaları yaparak çözelti ortamında gerçekleşen tepkimeleri tanımlar.	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/355549>