



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK

(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Genel Kimya I	MBG113	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	Doç. Dr. 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, Raymon Chang "Genel Kimya" Çeviri:Tahsin Uyar, Serpil Aksoy,Recai İnam, Palme Yayıncılık, Ankara				

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	Araştırma, 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, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	1	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	14
Ara Sınav 1		10	1
Final		15	1
Ders İş Yüğü:		109	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		4,27	

Program Çıktıları	
1	Alanı ile ilgili konularda sahip olacağı yeterli bilgi ve deneyimi moleküler biyoloji ve genetiğin kapsadığı tüm alanlarla ilgili problemlere uygular.
2	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek farklı alanlarda araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahip olur.
3	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki problemleri saptama, tanımlama, yorumlayabilme, problemleri çözebilmek için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçebilme becerisine sahip olur.
4	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanında gerekli teknikleri ve metotları uygularken ihtiyaç duyulan cihazları kullanabilme becerisine sahiptir.
5	Moleküler biyoloji ve genetiğin uygulamaları için gerekli olan çağdaş araçları ve uygun bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilir.
6	Bireysel ve takım içerisinde etkin olarak çalışabilme, sorumluluk alma bilinci, çözüm üretebilme ve iyi iletişim kurma becerisine sahiptir.
7	Alanında yayınlanmış olan bilimsel literatürden elde ettiği bilgileri sözlü ve yazılı olarak meslektaşlarına ve toplumun farklı kesimlerine aktarır.
8	Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü/yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincine sahip olma, bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahiptir
10	Bilimsel çalışmalarda etik ilkeleri gözetme ve sosyal sorumluluk bilinciyle hareket etme, çevre ve iş güvenliği konularında bilince sahiptir.
11	Alanıyla ilgili bireysel veya çok disiplinli gruplarda mesleki gelişimine yönelik tüm bilimsel faaliyetlerde etkin biçimde sorumluluk alır.
12	Moleküler biyoloji ve genetik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini (Çevre sorunları, ekonomi, sürdürülebilirlik vb.) kavrayabilme yeteneğine sahiptir

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.	3	2	3	2	2	1	4	4	1	4	4	1
Kimyasal tepkimerin stokiyometrisini enerji, entalpi ve ısı özelliklerini tanımlar.	3	5	3	3	2	1	3	1	1	1	3	1
Çözeltiler ve özelliklerini tanımlar. Çözelti derişim çeşitlerini bilir ve ilgili hesaplamaları yaparak çözelti ortamında gerçekleşen tepkimeleri tanımlar.	3	2	2	2	1	3	3	3	2	3	3	1
Kimyanın temel kanunlarını, atomun yapısını ve ilgili kuramları tanımlar	3	2	2	2	2	1	2	4	3	4	2	4
Kimyasal bağları, moleküler yapı ve geometrilerini, bağ teorilerini, moleküllerarası etkileşimleri tanımlar	3	4	2	3	4	1	4	3	1	4	4	3
Ortalama Değer	3	3	2,4	2,4	2,2	1,4	3,2	3	1,6	3,2	3,2	2

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/423668>