



T.C.
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
Fen Fakültesi
Biyoloji Bölümü
Lisans Ders İçerikleri

BIY 1007 Genel Biyoloji I: Hücre Bilimi, Doku Bilimi, Organları Yapı Bilimi, Yaprak, Meydana gelişi, çeşitleri ve isimlendirilmesi, Generatif organlar, Meyve ve meyve tipleri, Tohum, Yüksek bitkilerde polen ve embriyo kesesi oluşumu, Tohumlu bitkilerde döllenme ve döl alması, Geçirgen ve yarı geçirgen zarlar, Fotosentez, doğada azot devri ve azotun fiksasyonu, doğada karbon devri, kemosentez, bitkiler aleminin sınıflandırılması, Tür üstü ve tür altı kategoriler, Sınıflandırma ilkeleri.

BIY 1009 Genel Biyoloji Lab. I: Bitkilerin hücre, doku ve organlarının mikroskopik olarak incelenmesi, Hücredeki organellerin, meydana gelen bazı olayların ve engastik maddelerin incelenmesi,

BIY 1004 Genel Biyoloji II: Canlıların fiziksel ve kimyasal özellikleri, Hücre, hücre zari, sitoplazma ve organelleri, nükleus, protein sentezi, Hücre bölünmesi, Gelişme (yumurta tipleri, segmentasyon, organogenez), Doku tipleri (epitel, bağ ve destek, kas, sinir, kan), Metabolizma, Enzimler, Beslenme ve vitaminler, Sistemler (sindirim, solunum, dolaşım, boşaltım), Duyu organları, Bütünleştirici sistemler (sinir ve endokrin sistem), Üreme sistemi ve temel genetik konuları dersin içeriğini oluşturmaktadır.

BIY 1008 Genel Biyoloji Lab. II: Laboratuarda hayvan hücresi örnekleri, Mitoz bölünme, Yumurta tipleri ve segmentasyon, Doku tipleri (epitel, bağ ve destek, kas, sinir, kan)'ne ait preparatlar, Tek hücreli (çeşitli protozoa örnekleri) ve çok hücreli canlıların (Ascaris , Lumbricus , Çekirge, Kurbağa vb.) genel morfolojisi, kalp ve böbreğin (memeli) morfolojik ve anatomik özellikleri makroskopik düzeyde incelenmektedir.

KIM 1031 Genel Kimya I: Madde, enerji ve önemli kimya yasaları, Atomun elektronik yapısı, Kimyasal bağlar, gazların özellikleri ve kinetik teori, katıların özellikleri, sıvıların özellikleri.

KIM 1511 Genel Kimya Lab-I: Madde teşhisinde fiziksel ve kimyasal özelliklerden yararlanma, stokiyometri, Uçucu bir sıvının molekül kütlesinin belirlenmesi, gazların difüzyonu, saflaştırma yöntemleri, su buharı ile damıtma, donma noktasının alçalması ile molekül kütlesinin belirlenmesi



MAT 1041 Genel Matematik: Önermeler, Kümeler, alt kümeler, Kümelerle İşlemler, Aralıklar, Sayılar, Tam sayılar, Rasyonel sayılar, İrrasyonel sayılar, Reel sayılar, Sayı eksenini, Karekök, Mutlak değer, Uzaklık, Karmaşık Sayılar, Bağlıntılar, Dik koordinat sistemi, bağıntılar, Bir bağıntının tersi, Fonksiyonlar, Parçalı fonksiyonlar, Polinom fonksiyonları, Rasyonel ve İrrasyonel fonksiyonlar, Azalan ve Artan Fonksiyonlar, Bir fonksiyonun tersi, Tek ve Çift fonksiyonlar, Periyodik fonksiyonlar, Trigonometrik fonksiyonlar, Limit, limitle ilgili teoremler, sağ-sol limit, Süreklilik, Sürekli fonksiyonları Özellikleri, Türev, Türev'in tanımı, geometrik anlamı, trigonometrik fonksiyonların türevi, Lineer cebir, Permütasyon, Kombinasyon, Binom açılımı, Matrisler, Determinantlar, Doğrusal denklem sistemleri.

KIM 1032 Genel Kimya-II: Karışımlar, Asit-bazlar, Kimyasal Kinetik, Kimyasal Denge, Sulu çözelti tepkimeleri ve iyon deneyleri, kimyasal termodinamik.

KIM 1512 Genel Kimya Lab-II: Genel bilgiler ve kurallar, Magnezyumun eşdeğer kütlelerinin saptanması, Problem saati, Kimyasal Denge, Asit-baz titrasyonu, pH deneyi, İndirgenme-yükseltgenme tepkimeleri, Kimyasal kinetik deneyleri, Organik Kimya deneyleri (Alkollerin yükseltgenmesi).

FIZ 1106 Genel Fizik: Isı, Enerji, momentum ve korunum ilkeleri, Akışkanların statikliği, Akışkanların dinamikliği, Isı ve sıcaklık, kalorimetri, Termodinamik, Maddenin hal değişimleri, Isının yayılması, Dalga hareketi ve ses, Elektrostatik, Elektrik akımı, Sıvılarda elektriğin iletilmesi, Optik, Işık ölçüm ve optik aletler, Kuantum fiziği ve madde dalgaları, X-ışınları, Çekirdek fiziği ve radyoaktif

JEO 1662 Jeoloji: Jeolojinin tanımı, tarihçesi, konusu, Güneş sistemi ve evren, Yeryuvarının genel özellikleri, Yer kabuğunu oluşturan maddeler, mineraller ve kayalar, Tabakalı kayaları özelliği, yani ve yapısı, Litosferdeki hareketler.

ENF 1001 Temel Bilgi Teknolojisi ve Kullanımı: Genel kavramlar, Bilgi işleme giriş, Bilgisayarın tanımı, Yazılım, Donanım, İşletim sistemleri, DOS, Windows, kelime işlem programları ve kullanımı hesap tabloları ve grafik programları, Sunu hazırlama ve prezantasyon, Veri tabanı kullanımı bilgi ağları kullanımı, İnternet, İnternet tarayıcı programların kullanımı, FTP, E-mail, www.

BIY 2005 Omurgasızlar-I: Canlılar alemi içinde gerek tür sayısının fazlalığı gerekse gösterdiği çeşitlilikten dolayı sürekli bir gurubu oluşturan omurgasız hayvanların tanıtıcı özellikleri, anatomisi, fizyolojisi ekolojisi ve ekonomik önemleri şubeler halinde (Molluscaya kadar) verilmektedir.



BIY 2055 Omurgasızlar Lab.I: Omurgasızlar-I dersinde verilen konuların laboratuvar incelemeleri örnekler üzerinde gösterilmektedir.

BIY 2013 Genel Mikrobiyoloji I:Tarihçe, prokaryotların hücre yapısı, mikrobiyal beslenme ve üreme, üremenin ölçülmesi, Dış ortamın mikroorganizmalara etkisi, Mikrobiyal metabolizma, Virüsler, Bakteri genetiği.

BIY 2063 Genel Mikrobiyoloji I Lab. : Mikroskop çeşitleri ve kullanılması, mikrobiyoloji laboratuvarının tanıtımı, Sterilizasyon yöntemleri, dezenfeksiyon, Boyasız mikroskopik inceleme yöntemleri, Boyalı mikroskopik inceleme yöntemleri, Bakterilerin üretilerek incelenmesi, Ekim yöntemleri, Antibiyogram.

ENF 1002 Temel Bilgisayar Bilimleri: Genel kavramlar, Bilgisayar organizasyonu ve kurulum parametreleri, Algoritmalar, Programlama dilleri ve veri yapıları (bir programlama dili; Basic veya Delphi), UNIX işletim sistemi, Bilgisayar ağları.

BIY 2004 Histoloji: Hayvansal dokular ve özellikleri incelenir.

BIY 2054 Histoloji Lab.: Hayvansal dokular ve özelliklerinin mikroskopik incelemesi yapılır.

BIY 2006 Omurgasızlar-II: Canlılar alemi içinde gerek tür sayısının fazlalığı gerekse gösterdiği çeşitlilikten dolayı sürekli bir gurubu oluşturan omurgasız hayvanların tanıtıcı özellikleri, anatomisi, fizyolojisi ekolojisi ve ekonomik önemleri şubeler halinde Molluscadan sonrası verilmektedir.

BIY 2056 Omurgasızlar Lab. II: Omurgasızlar-II dersinde verilen konuların laboratuvar incelemeleri örnekler üzerinde gösterilmektedir.

BIY 2008 Tohumuz Bitkiler: Tohumuz bitkilerin genel biyolojik özellikleri, üremeleri, ekolojik iliksileri, su sistemlerinde ve yasama ortamlarında oluşturdukları değişiklikler, ekonomik değerleri ve kullanım alanları verilmektedir.

BIY 2058 Tohumuz Bitkiler Lab. :Tohumuz bitkiler kapsamında bulunan bitkilerin bitkiler aleminde sistematik yeri ve sistematikte kullanılan özellikleri mikroskopik ve mikroskopik olarak incelenmekte ve mevsimsel koşulların uygun olması durumunda bu grup bitkilerin özellikleri ve yasama alanları arazi çalışmaları ile yerinde incelenmekte ve arazi örnekleri ayrıca laboratuvara getirilerek değerlendirilmektedir.



BIY 2014 Genel Mikrobiyoloji II: Bakterilerin sınıflandırılması, fotosentetik prokaryotlar, kemoototroflar ve metilotroflar, kemoheterotroflar, Genel, medikal ve endüstriyel önemi olan Gram(-) bakteriler, Actinomycetes, Gram(+) bakteriler, Archaeobakteriler, Funguslar.

BIY 3001 Biyokimya-I: Biyokimyaya giriş, Termodinamik, Su ve suyun özellikleri, Miseller ve hücrel membranların oluşumu, Analitiksel biyokimya ve hesaplamalar, Amino asitler ve proteinlerin nükleik asitler kalitatif-kantitatif tayinleri konuları verilir.

BIY 3051 Biyokimya Lab.I : Analitiksel biyokimya ve hesaplamalar, Amino asitler ve proteinlerin nükleik asitlerin kalitatif-kantitatif tayinleri yapılır.

BIY 3003 Genetik-I: Mendel ilkeleri, Hücre bölünmeleri ve kromozomlar ,Dominans ilkeleri ve çok allelilik, Çevresel etkiler ve gen ifadesi, Gen etkileşimleri ve letalite, eşeyssel saptanma ve eşeye bağlı kalıtım,Kantitatif genetik, Çekirdek dışı soya çekim, Mutasyonlar, Popülasyon genetiği konuları verilir.

BIY 3053 Genetik Lab. I:Insan kromozomlarının incelenmesi, fare, balık kromozomları, Barr cisimciği, kan grupları, çeşitli sendromlara ait slaytların incelenmesi (Down, Turner v.b.) problem çözümü, karyotip incelemesi yapılır.

BIY 3005 Hayvan Fizyolojisi: Genel bilgi, Fizikokimyasal prensipler metabolizma, Beslenme, Kan fizyolojisi, sindirim, Kas fizyolojisi, Dolaşım fizyolojisi, Solunum fizyolojisi, Boşaltım ve böbrek fonksiyonu.

BIY 3055 Hayvan Fizyolojisi Lab. :Fizikokimyasal prensipler metabolizma, beslenme, kan fizyolojisi, sindirim, kas fizyolojisi, dolaşım fizyolojisi, solunum fizyolojisi, boşaltım ve böbrek fonksiyonu konuları deneysel olarak verilir.

BIY 3007 Omurgalılar: Ders kapsamında Kordalılar'ın genel özellikleri ve kökeni, Hemichordata, Urochordata ve Cephalochordata'nin genel ve sistematik özellikleri, Cyclostomata, Chondrichthyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves ve Mammalia gruplarının karakteristik özellikleri, morfolojileri, deri, iskelet sistemi, kas sistemi, sindirim sistemi, dolaşım sistemi, solunum sistemi, boşaltım sistemi, endokrin bezleri, sinir sistemi, duyu organları, üreme sistemi, yasama ortamları ve besinleri, düşmanları, insanlarla olan ilişkileri ile sistematik özellikleri anlatılmaktadır.

BIY 3057 Omurgalılar Lab. : Hemichordata, Urochordata, Cephalochordata, Cyclostomata, Chondrichthyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves ve Mammalia sınıflarına ait türlerden ülkemizde yaşayan, ekonomik ve biyolojik öneme sahip türlerin mikroskopik ve makroskopik incelenmesi yapılmaktadır.



BIY 3002 Biyokimya-II :Enzimler, Enzim kinetikleri, Koenzimler, Karbohidratlar, Karbohidrat metabolizması, Glikoliz, sitrik asit döngüsü, Oksidatif pentoz yolu, Lipidler, Lipidlerin sınıflandırılması, Lipid metabolizması, b .oksidasyon, ketosis, Yagasitlerinin biosentezi, Trigliserid biosentezi.

BIY 3052 Biyokimya Lab.II: Karbonhidratların kalitatif ve kantitatif tayinleri, Lipidlerin nicel-nitel analizi, Enzimatik aktivite tayinleri.

BIY 3004 Genetik-II: Popülasyon genetiği kalıtım materyali olan DNA'nin yapısı, Genler ve biyolojik enformasyon, Transkripsiyon, RNA moleküllerinin tipleri, Genetik kod translasyon, Gen ekspresyonunun kontrolü, DNA molekülünün replikasyonu, Mutasyon, DNA tamiri, Rekombinasyon, Mikrabiyal genetik.

BIY 3054 Genetik Lab.II: Popülasyon genetiği problemlerinin çözümü, DNA'nin izolasyonu, konsantrasyonu spektrofotometrik belirlenmesi, Nükleik asitlerin elektroforezi, DNA'nin in vitro amplifikasyona (polimeraz zincir reaksiyonu) ve Restriksiyon fragment uzunluk polimorfizmi.

BIY 3006 Bitki Fizyolojisi: Bitki bünyesinin bileşimi, Difüzyon, Osmosis, Sisme olayları, Bitkilerde su kaybı, Bitki-toprak-su ilişkileri, Mineral beslenme, Fotosentez, Solunum, Azot metabolizması, Kemosentez konuları incelenir.

BIY 3056 Bitki Fizyolojisi Lab.: Bitki fizyoloji dersinde verilen konulara paralel olarak , Bitki örneklerinde analiz, Çözeltileri hazırlanması, Bitki-su iliksiler, kromatografik teknikler, pigmentlerin ekstraksiyonu ve belirlenmesi, fotosentez ile ilgili deneyler yapılır.

BIY 3008 Tohumlu Bitkiler: Genel taksonomik prensipler, Bitkilerin isimlendirilmesi, Bitki tayini, Bitki sınıflandırma sistemleri, Spermatophyta (tohumlu bitkiler) çeşitleri, genel özellikleri ve sınıflandırılmaları konularını içerir.

BIY 3058 Tohumlu Bitkiler Lab.: Egreltiler, Gymnospremler, Angiospermler, Monokotiller, Dikotillerin genel özelliklerinin incelenmesi, Tohumlu bitkilerin sınıflandırılmasında kullanılan karakterleri(yaprak, kök, gövde çiçek, meyva ve tohuma ait) incelenmesi, Önemli familya ve cinslerin incelenmesi, Anahtarların incelenmesi.

BIY 4001 Evrim: Evrenin ve dünyanın oluşumu, Makromoleküllerin ve düzenli yapıların evrimi, Prokaryot ve eukaryotların ortaya çıkışı, Genetik polimorfizm ve yeni genlerin kaynakları, Genetik çeşitlilik üzerinde isleyen evrimsel mekanizmalar ve insanın evrimine ilişkin konulardan oluşmaktadır.



BIY 4003 Bitki Coğrafyası: Bitki coğrafyasının konusu, tarihsel gelişimi, Bitki coğrafyası ile ilgili bazı kavram ve terimler, Yayılış ve göç, Yayılma yetenekleri bakımından bitkilerin sınıflandırılması, Alanın merkezi ve orijin merkezi, orijin merkezini belirlemede kullanılan kriterler, Alanların oluşumu, parçalanma, tektonik, iklimik östatik karakterlerin alan parçalanmalarındaki rolü, Çökmüş kıtalar hipotezi, köprü hipotezi ve kıta kayması (wegener) hipotezi, kıtalar arası parçalanmalar ve bunlarla ilgili bitkisel örnekler, lokal parçalanmalar ve bunlarla ilgili örnekler. Floristik Bitki coğrafyası, areal tipleri, kozmopolitler, vikaryantlar ve endemikler. Tarihsel genetik bitki coğrafyası; joegenetik ve filogenetik. Jeolojik dönemler itibariyle büyük bitki gruplarının gelişimleri. Flora alemleri ve bunların her birinin tipik özellikler, karakteristik türleri. Alt bölgelerin özellikleri ve karakteristik türleri.

BIY 4004 Biyoteknoloji: Rekombinant DNA teknolojisi (Genetik mühendislik), Mikrobiyal biyoteknoloji, Hibridoma teknikleri, Bitki biyoteknolojisi, tutuklama, Memeli hücre kültürleri, konuları öğrencilere lisans düzeyinde verilir.

BIY4006 Vejetasyon Bilimi: Genel bilgiler, Bitki birliği, Vejetasyonun incelenmesi, Vejetasyon struktürü, Vejetasyonun sınıflandırılması, Gelişim çeşitleri, Vejetayonda devmalilik, Kliamks çeşitleri konuları verilir.

BIY 4010 Hayvan Coğrafyası: Kıtaların kayma teorisi, buzul devirleri ve kara köprüleri, zoocoğrafik bölgeler ve hayvanları, biyocoğrafya ekolleri ve Anadolu'nun jeolojik oluşumu ile Türkiye zoocoğrafyası konularını kapsamaktadır.

BIY 4040 Çevre Biyolojisi: Ders kapsamında çevre biyolojisinin tanımı ve konusu, insanlığın ekolojik sorunları (doğal kaynaklar, nüfus artışı ve kentleşme, enerji sorunu, tarımsal sorunlar, besin sorunu, çevre kirlenmesi-hava, su, toprak, radyoaktif ve gürültü kirliliği), sürdürülebilir dünya, ekolojik denge, kirlenmenin önlenmesi, Biyolojik çeşitliliğin korunması, Çevre hukuku, Çevre politikası, Çevre ekonomisi, Çevre planlaması ve çevre sağlığı konularında bilgi verilmektedir.

BIY 4042 Embriyoloji: Embriyolojide farklılaşma kavramı ve tarihçesi, Gametogenez, yumurtanın organizasyonu, Döllenme, Segmentasyon, Gastrulasyon, Gelişim sekilerli ve organizatör, Amphioxus'un gelişimi, Kemikli balıkların gelişimi, Kurbağanın gelişimi, kuşların gelişimi ve memelilerin gelişimi.

BIY 4092 Embriyoloji Lab.: Embriyolojide farklılaşma kavramı ve tarihçesi, Gametogenez, Yumurtanın organizasyonu, Döllenme, segmentasyon, gastrulasyon, gelişim şekilleri ve organizatör, Amphioxus'un gelişimi, kemikli beliklerin gelişimi, kurbağanın gelişimi, kuşların gelişimi ve memelilerin gelişimi konularında laboratuvar uygulaması yapılır.