



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



**UTÜR 1001 Türk Dili–I:** Anlam ve görev yönünden kelimeler, Paragraf çeşitleri, Sözlü ve yazılı anlatım, Yazılı kompozisyon türleri, Cümlelerin unsurları, cümle tahlili ve uygulaması, Kompozisyon açısından cümle, Bilimsel yazıların hazırlanması, Türk ve dünya edebiyatlarından ve düşünce tarihinden seçilmiş örnek metinlere dayanılarak öğrencilerin doğru ve güzel konuşma ve yazma yeteneğinin geliştirilmesi, bununla ilgili retorik uygulama,

**UYDİ 1001 Yabancı Dil-I:** İngilizce temel dilbilgisi,Okuma ,yazma ve konuşma becerileri

**BIY 1007 Genel Biyoloji–I:** Canlılık Öğretisi, Canlıların Kimyasal İçeriği, Su ve Çevrenin Canlılar için Uygunluğu, Karbon ve Canlılardaki Molekül Çeşitliliği, Makro Moleküllerin Yapı ve İşlevleri, Metabolizmaya Giriş, Hücre İçinde Yolculuk ve Zar Sistemleri, Zar Yapısı ve İşlemleri, Hücre Solunumu, Hücreler Arası İletişim, Hücre Döngüsü (Mitoz Bölünme), Mayoz ve Eşeyli Yaşam Döngüsü, Mendel ve Gen Kavramı, Kalıtımın Kromozomal ve Moleküler Temeli,Genden Proteine, Değişiklik Taşıyan Soylar, Popülasyonların Evrimi, Türlerin Kökeni, Filogeni ve Sistematik.

**BIY 1009 Genel Biyoloji Lab.–I:** Canlıların Mikroskopik İncelenme yöntemleri, Mikroskop Tipleri, Işık Mikroskopunun öğretilmesi, Hücre ve hücre tipleri, Hücre organelleri, Nükleik asitler ve kromozom tipleri, Mitoz bölünme, Mayoz bölünme (spermatogenez ve oogenezi), Kan grupları, Drosophila ile ilgili deneyler, Tür ve türleşme modelleri, doğal seleksiyon ve etki eden faktörlerle ilgili örneklemler, Genetik sürüklenme örneklemleri, Eşeyli seçilim örneklemleri.

**FIZ 1105 Genel Fizik:** İş, Enerji, momentum ve korunum ilkeleri, Akışkanların statikliği, Akışkanların dinamikliği, Isı ve sıcaklık, kalorimetri, Termodinamik, Maddenin hal değişimleri, Işının 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

**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 1513 Genel Kimya Lab-I:** Madde teşhisinde fiziksel ve kimyasal özelliklerden yararlanma, Stokiyometri, Uçucu bir sıvının molekül kütlesinin belirlenmesi, Gazların difüzyonu, Safılaştırma yöntemleri, Su Buharı ile damıtma, Donma noktasının alçalması ile molekül kütlesinin belirlenmesi

**MAT 1041 Genel Matematik:** Kümeler,Reel Sayılar,Fonksiyonlar,Limitler,Sürekli Fonksiyonlar ve özellikleri,Türev ve diferansiyel kavramı,Türevin geometrik anlamı,Belirsiz şekiller,permütasyon-kombinasyon-binom açılımı,matris ve determinantlar,lineer denklem sistemleri



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



**UTÜR 1002 Türk Dili-II:** Anlam ve görev yönünden kelimeler, Paragraf çeşitleri, Sözlü ve yazılı anlatım, Yazılı kompozisyon türleri, Cümlelerin unsurları, cümle tahlili ve uygulaması, Kompozisyon açısından cümle, Bilimsel yazıların hazırlanması, Türk ve dünya edebiyatlarından ve düşünce tarihinden seçilmiş örnek metinlere dayanılarak öğrencilerin doğru ve güzel konuşma ve yazma yeteneğinin geliştirilmesi, bununla ilgili retorik uygulama

**UYDİ1002 Yabancı Dil- II:** İngilizce Temel Dilbilgisi, Okuma, Yazma, ve Konuşma Becerileri

**BIY 1004 Genel Biyoloji – II:** Bitkilerde Doku Bilimi, Organların Yapısı, Yaprak ve 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. Hayvanların Doku tipleri (epitel, bağ ve destek, kas, sinir, kan), Beslenme ve vitaminler, Sistemler (sindirim, solunum, dolaşım, boşaltım, hareket, sinir ve endokrin sistem), Duyu organları, Üreme sistemi, Hayvanların Sınıflandırılması.

**BIY 1008 Genel Biyoloji Lab. II:** Bitkilerin hücre, doku ve organlarının mikroskopik olarak incelenmesi, Hücredeki organellerin, meydana gelen bazı olayların ve engastik maddelerin incelenmesi, Hayvan hücresi örnekleri, 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.

**JEO 1002 Genel Jeoloji:** Jeolojinin tanımı, tarihçesi, konusu, Güneş sistemi ve evren, Yeryuvarın genel özellikleri, Yerkabuğunu oluşturan maddeler, mineraller ve kayalar, Tabakalı kayaların özelliği, yaşı ve yapısı, Litosferdeki hareketler.

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

**KIM 1514 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).

**MAT 1042 Biyoistatistik:** İstatistiğin ve biyoistatistiğin tanımı ve önemi, temel kavramlar, verilerin toplanması, verilerin sunumu ve yorumlanması, merkezi eğilim ölçüleri, dağılım ölçüleri, basıklık ve çarpıklık katsayıları, grafikler sağlık bilimlerinde kullanımları.

**UTA1001 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi – I:** Osmanlı İmparatorluğunun yıkılışı ve Türk inkılabını hazırlayan sebepler, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı, Kongreler yolu ile teşkilatlanma, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılışı, İstiklal Savaşı ve Lozan Barış Anlaşma



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



**BIY 2001 Sitoloji:** Hücre ve tarihçesi, Hücre teorileri, Hücre organellerinin ince yapısı ve fonksiyonları. Mitoz ve mayoz bölünmenin detaylı incelenmesi, Kromozom yapısı ve tipleri.

**BIY 2003 Bitki Anatomisi:** Bitki yapısı, Protoplast, hücre yapısı, Meristemler, Vasküler kambiyum, Epidermis, Parankima, kollenkima, sklerenkima, ksilem, floem, çimlenme, Salgı sistemi periderm, Kök gövde, yaprak, çiçek elemanları, Bitki gelişimine mineral maddelerin etkileri, Fotosentez, Hormonlar incelenir.

**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 2011 Ekoloji:** Ekosistemin tanımı, ekosistemin yapı ve dinamikleri, ekosistemlerde enerji üretimi, enerji akımı ve mineral döngüleri, cansız çevre, çevresel faktörler, populasyon büyümesi, yapısı ve düzenlenmesi, komünitelerdeki yapı ve fonksiyonlar, komünitelerdeki kararlılık ve değişim, üretici ve çürükçül ekosistemler, Büyük karasal ve aquatik ekosistemler

**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 2051 Sitoloji Lab:** Hücre ve organellerinin ince yapısının elektronmikrograflarının incelenmesi.

**BIY 2053 Bitki Anatomisi Lab. :** Bitki anatomisi dersinde verilen konulara paralel olarak, mikroskopik uygulamalar yapılır. Öğrencilerin teorik bilgileri görsel olarak pekiştirmesi sağlanır. Protoplast, hücre çeperi, meristemler, vasküler kambiyum, epidermis, parankima,, kollenkima, sklerenkima, ksilem, floem, çimlenme, salgı sistemi periderm, kök gövde, yaprak, çiçek elemanlarının mikroskop incelemesi yapılır. Bitki gelişimine mineral maddelerin etkileri, fotosentez, hormonlarla ilgili deneyler yapılır.

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

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



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



**İSG 2001 İş Sağlığı ve Güvenliği – I:** Sağlık nedir? sağlığı oluşturan faktörler, sağlığın ölçütleri, üretim sürecinin çalışan, halk ve çevre sağlığı üzerindeki etkileri, iş sağlığı/iş kazaları/meslek hastalıkları, işçi sağlığını ve iş güvenliğini tehdit eden etmenler, iş sağlığının tarihçesi, Türkiye’de iş sağlığının gelişmesi, iş sağlığının amaçları ve sağlığın korunmasında strateji, önleyici, koruyucu, telafi ve tazmin edici yöntemler, işverenin sorumlulukları, işçinin hak ve sorumlulukları, teknik önlemler, yönetsel önlemler, devletin sorumlulukları: hukuk oluşturma, denetim, yargı, yaptırım, eğitim, Türkiye’de iş sağlığı ve iş güvenliği hukukunun genel çerçevesi ve kaynakları, Türkiye’de işçi sağlığı ve iş güvenliği hukukunun hükümleri

**UATA1002 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi – II:** Türk İnkılabı(sosyal, siyasal,hukuk,eğitim,kültür,ekonomi), Siyasi iç ve dış olaylar, Atatürk İlkeleri

**BIY 2004 Histoloji:** Hayvansal dokular ve özelliklerinin incelenmesi.

**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 2008 Tohumuz Bitkiler:** Tohumuz bitkilerin genel biyolojik özellikleri, üremeleri, ekolojik ilişkileri, su sistemlerinde ve yasama ortamlarında oluşturdıkları değişiklikler, ekonomik değerleri ve kullanım alanları verilmektedir.

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

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

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

**BIY 2058 Tohumuz Bitkiler Lab.:** Tohumuz bitkiler kapsamında bulunan bitkilerin bitkiler aleminde sistematik yeri ve sistematikte kullanılan özellikleri makroskopik 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.

**KİM 2018 Organik Kimya :**

**İSG 2002 İş Sağlığı ve Güvenliği – II:**

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



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



**BIY 3003 Genetik-I:** Mendel ilkeleri, Hücre bölünmeleri ve kromozomlar ,Dominans ilkeleri ve çok allellilik, 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 3005 Hayvan Fizyolojisi:** Genel bilgi, Fizikokimyasal prensipler metabolizma, Beslenme, Kan fizyolojisi,sindirim, Kas fizyolojisi, Dolaşım fizyolojisi, Solunum fizyolojisi, Bosaltım ve böbrek fonksiyonu, Endokrin sistem, Üreme sistemi.

**BIY 3007 Omurgalılar:** Ders kapsamında Kordalılar'in 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 3051 Biyokimya Lab.-I :** Analitiksel biyokimya ve hesaplamalar, Amino asitler ve proteinlerin nükleik asitlerin kalitatif-kantitatif tayinleri yapılır.

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

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

**BIY 3057 Omurgalılar Lab. :** Omurgalı Hayvanlar Laboratuvarı'nda; 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,  $\beta$  - oksidasyon, ketosis, Yağ asitlerinin biosentezi, Trigliserid biosentezi.

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



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



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

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

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

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

**BIY 3058 Tohumlu Bitkiler Lab.:** Egretiler, 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; joenetik ve filogenetik. Jeolojik dönemler itibarıyla 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



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



**BİY4017 Moleküler Biyoloji:** Prokaryotlarda gen ifadesinin düzenlenmesi, Ökaryotlarda gen ifadesinin düzenlenmesi, Mutasyonlar, Protein sentezi, Protein hedeflenmesi, DNA tamir mekanizmaları, Hücre döngüsü, Genomlar ve Virüslerin moleküler biyolojisi konularını kapsamaktadır.

**BİY4057 Biyoteknoloji Lab.:** Restriksiyon endonükleaz enzimleri, Bitkisel dokularda DNA izolasyonu, Hayvansal dokularda DNA izolasyonu, Bakteriyal DNA izolasyonu, Plazmit DNA izolasyonu, Plazmit vektörler, Viral vektörler, Gen klonlama, PCR ve Elektroforez konularını kapsamaktadır.

**YDİ4007 Mesleki İngilizce I:** Okuma, Telaffuzlar, Kelimeler, Yazım teknikleri, Makale okuma, Teorik ve pratik uygulamalar, Makale yazım teknikleri ve Çeviri konularını kapsamaktadır.

**BİY 4000 Bitirme Ödevi/Tezi:** Tez yazımı ve konu ile ilgili bilgilerin işlenmesi

**MSD 4001 Mesleki Seçmeli Dersler I**

**BİY 4217 Hayvan Davranışları:** Davranış modelleri, Omurgalı ve omurgasız Hayvanlar

**BİY 4219 Sosyal Böcekler:**

**BİY 4221 Bitki Ekofizyolojisi:**

**BİY 4225 Deneysel Biyokimya:** Biyokimya laboratuvarı çalışma kuralları, yöntemler ve laboratuvar güvenliği,

**BİY 4229 Sitogenetik:** Sitogenetikte temel kavramlar, bitki ve hayvan kromozomları, karyotip analizi,

**BİY 4235 İmmünoloji:**

**BİY 4237 Populasyon Genetiği:** Moleküler biyoloji ve genetik alanındaki güncel teknikleri ve hesaplama yöntemlerini kullanabilme.

**BİY 4245 Sekonder Metabolitler:** Drogları (bitkisel kökenli ilaç hammaddeleri) ve drog veren tıbbi bitkileri tanıyabilme, tayin edebilme ve özelliklerini açıklar.

**BİY4247 Tıbbi Bitkiler:** Bitkiler ve kullanım alanları, Tarihsel süreç, Halk tıbbında bitkilerin kullanımı, Bazı Tıbbi bitkilerin yarar ve zararları, Drogların hazırlanması, toplama, kurutma ve saklama, Drogların kimyasal yapıları, bitkilerden özüt ve yağ eldesi; basit ve bileşik droglar hakkındaki bilgiler

**BİY 4249 Koruma Biyolojisi-I:**



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



**BİY 4251 Koruma Genetiği:** Genetik çeşitlilik, tehlikeler, çevresel ve bireysel etkiler

**BİY 4253 Kanser Moleküler Biyolojisi:** Normal ve kanser hücresi arasındaki morfolojik/biyokimyasal farklılıkları tanımlayabilme ;

**BİY4255 Ornitoloji:**

**BİY4257 Ramsar Alanları:** Sulakalanların temel işlevleri, dünyada, Türkiye’de ve Sivas ilindeki sulakalanların mevcut durumu, Ramsar Sözleşmesi, Türkiye’deki Ramsar alanları

**BIY4006 Vejetasyon Bilimi:** Genel bilgiler, Bitki birliği, Vejetasyonun incelenmesi, Vejetasyon strüktürü, Vejetasyonun sınıflandırılması, Gelişim çeşitleri, Vejetasyonda devamlılık, Klamks 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 şekilleri 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 balıkların gelişimi, kurbağanın gelişimi, kuşların gelişimi ve memelilerin gelişimi konularında laboratuvar uygulaması yapılır.

**YDİ4008 Mesleki İngilizce II:** İngilizce dil bilgisi, Makale ve derlemelerin okunması ve tartışılması, teorik ve pratik dil uygulamaları konularını kapsamaktadır.  
BİY 4000





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



**MSD 4002 Mesleki Seçmeli Dersler II**

**BİY 4212 Limnoloji:**

**BİY4214 Türkiye Bitki Örtüsü:**

**BİY4216 Biyolojik Kontrol Sistemleri:**

**BİY4218 Entomoloji:**

**BİY 4222 Süs Bitkileri:**

**BİY 4224 Enzimatik Aktivite Tayinleri:**

**BİY 4228 İnsan Genetiği:**

**BİY4232 Hormonlar:**

**BİY 4234 DNA Aşları:**

**BİY 4250 Koruma Biyolojisi-II:**

**BİY 4252 Epigenetik:**

**BİY 4254 Rekombinant DNA Teknolojisi:**

**BİY 4256 Adli Biyoloji:**

**BİY 4262 Limnoloji Lab.**

**BİY 4268 Entomoloji Lab.**

**Not:** Mezuniyet için son sınıf öğrencilerimizin son sınıfta her yarıyıl 3 (üç) ders olmak üzere toplam 6 (altı) seçimlik ders almaları zorunludur