

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
BİYOLOJİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ



I. YARIYIL

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
BIY109	Biyolojide Yönelim ve Araştırma Yöntemleri	2	0	3	3
<p>Bilimsel metot. Olgusal ve kuramsal süreç. Bilimin tarihsel gelişimi. Araştırma çeşitleri (Deneysel, Korelasyonel, Nedensel-Karşılaştırmalı ve Tarama araştırması). Nicel ve Nitel Araştırmaların Karşılaştırılması. Bilimsel çalışmanın safhaları. Etik ve Bilimsel Çalışmalarda Karşılaşılan Etik Problemler. Problem tanımı, literatür taraması, değişken, hipotez, önem. Örneklem metodları, genel kavramlar, sürekli ve süreksiz değişkenler. Deney Desenleri. Korelasyonel araştırma. Kantitatif araştırma. Gerçek verilerle çalışma: Birkaç deney sonucunun öğrencilerle birlikte değerlendirilmesi. Gerçek verilerle çalışma: Birkaç deney sonucunun öğrencilerle birlikte değerlendirilmesi. Nitel araştırma. Bilimsel bir yazının organizasyonu. Bilimsel bir yazının kısımları ve makale çeşitleri. Ham olarak yazılmış bir makale üzerinde genel makale yazım kurallarının çalışılması.</p>					
BIY101	Genel Biyoloji I	4	0	6	6
<p>Canlılık öğretisi. Canlı kimyası. Makromoleküllerin yapı ve işlevleri. Hücre; hücre içinde yolculuk. Zar yapısı ve işlevi. Hücre solunumu. Fotosentez. Hücrelerarası iletişim. Hücre döngüsü, Mitoz ve Mayoz Bölünme. Mendel ve Gen Kavramı. Kalıtımın Moleküler Temeli, DNA replikasyonu. mRNA sentezi (Transkripsiyon). Protein Sentezi (Translasyon).</p>					
BIY103	Genel Biyoloji Lab. I	0	2	3	3
<p>Laboratuvar çalışmasında uyulması gereken kurallar. Laboratuvar malzemelerinin tanıtımı. Mikroskop kullanımı, yapısı ve çeşitleri. Çözültüler ve hazırlanmaları. Bitki hücrelerinde yağ, şeker ve proteinlerin tayini. Ökaryotik-Prokaryotik hücre farkları. Bitki ve hayvan hücresinin karşılaştırılması. Sitoplazma hareketleri: <i>Eloдея canadensis</i>, <i>Tradescantia</i> sp. Plastitlerin incelenmesi: <i>Eloдея canadensis</i>, <i>Lycopersicon esculentum</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Tradescantia</i> sp. <i>Allium cepa</i> hücrelerinde plazmoliz, deplazmoliz. Nişasta taneleri: <i>Solanum tuberosum</i>, <i>Phaseolis vulgaris</i>, <i>Triticum vulgare</i>, <i>Oryza sativa</i>, <i>Zea mays</i>. Alevron taneleri: <i>Pisum sativum</i>, <i>Triticum vulgare</i>. Kristaller: <i>Impatiens sultani</i>, <i>Begonia platonifolia</i>, <i>Allium cepa</i>, <i>Ficus elastica</i>.</p>					
BIY107	Bilgi Teknolojileri	3	0	4	4
<p>Bilgisayarın temel bileşenleri ve dersin genel başlıkları hakkında açıklama. Bilgisayarda yazılım ve donanım. İşletim sistemi ve dosya yönetimi. İnternet Arama çubukları Elektronik posta Web tabanlı öğrenme Erciyes Üniversitesi ana sayfasının incelenmesi. WORD I Metin Düzenleme paragraf Simgeler Metin kutusu. WORD II Grafik ekleme sembol ve fonksiyon ekleme. WORD III Tablo ekleme ve tablo oluşturma. EXCEL I Elektronik tablo ile çalışma Elektronik tablo düzenleme Tablo yazdırma. EXCEL II Formüller ve fonksiyonlar Formül kullanımı Fonksiyon çeşitleri. EXCEL III Dataların sıralanması ve süzülmesi Data doğrulama. POWERPOINT I Bir sunum hazırlama. Sunumu etkileyen önemli faktörler. POWERPOINT II Sunumun organizasyonu. Animasyon ve video ekleme Arka plan düzenleme. Web sayfası tasarımı.</p>					
BIYİNG101	İngilizce I	2	0	2	2
<p>To be: I am, you are, he is. Present Continuous Tense; Possesive Adjectives, 's, of. efinite and Indefinite Articles: a/an, the; Singular and Plural Nouns; Demonstrative Adjectives and Pronouns. There is/are; Prefixes; Preposition of place; Adjectives of opinion. Present Simple Tense; Adverbs of Frequency; Certain sense verbs with gerund; Prepositions of time. Can/can't; Wh- questions; Object Pronouns; Possesive Pronouns. Count and Uncount Nouns; Have/has got; Quantifiers; Some and any; A few/a little; Much/Many; Imperatives. Present Continuous Tense vs Present Simple Tense; Usage of 'have' and 'prefer'. Adjectives; Enough, too, very; -ing/-ed adjectives; Comparatives and Superlatives; Complete list of pronouns. Past Simple Tense; Used to. Gerund and Infinitive. Future Tense; Shall/could/let's/why don't.../How about. Future Tense-Going to; Will vs Going to. Must/Should/Have to.</p>					
BIYKİM101	Genel Kimya	4	0	6	6
<p>Giriş, temel yasalar, ölçüm sistemleri, metrik birimler, hesaplama ve ölçümlerde belirsizlik, anlamlı sayılar. Kütle korunumu (Lavoiser) yasası, sabit oranlar yasası, Dalton atom kuramı, katlı oranlar yasası, atomun yapısı, atom çekirdeği, elektronlar, atomik kütle, mol kavramı, kimyasal bileşikler, kimyasal formüllerin bulunması. Yükseltgenme ve indirgenme, yükseltgenme sayıları, kimyasal stokiyometri, kimyasal tepkimelere dayanan hesaplamalar. Kimyasal bileşiklerin adlandırılması, molekül ve iyonlar, tepkimelerle ilgili diğer kavramlar (ardışık, eş zamanlı vb), çözültü tepkimeleri. Sulu çözültü tepkimelerine giriş, çökeltme tepkimeleri, asit-baz tepkimeleri, yarıma, birleşme, bozunma, yanma (yakma), yer değiştirme tepkimeleri gibi diğer tepkimeler. 1. ara sınav, sınav sorularının tartışılması, yükseltgenme-indirgenme tepkimeleri, yükseltgenme-indirgenme tepkimelerinin denkleştirilmesi. Sulu çözültülerin stokiyometrisi, titrasyon. Gazların özellikleri, gaz basıncı, gaz yasaları, ideal gaz, gaz karışımları, kısmi basınçlar. Gazların kinetik ve molekül kuramı, ideal halden sapmalar, gerçek gazlar, atomun elektron yapısı, atomik orbitaller, atom spektrumları. Kuantum kuramı, Bohr'un atom modeli. Dalga mekaniği, kuantum sayıları. Çok elektronlu atomlar, elektron dağılımları. Periyodik sistem, atomların periyodik özellikleri. Kimyasal bağlar ve temel kavramlar.</p>					
BIYTRH101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	2	2
<p>Öğrencilerle Tanışma ve İnkılap Kavramı. Osmanlı İmparatorluğu'nun Yıkılışı. Yenileşme Hareketleri. Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşı, I. Dünya Savaşı. I. Dünya Savaşı'nda Cepheler. Ermeni Meselesi. Mondros Mütarekesi. Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a Çıkışı. Amasya, Erzurum, Sivas Kongresi. Misak-ı Milli ve TBMM'nin Açılışı. Doğu ve Güney Cephesi. Batı Cephesi. Sevr ve Lozan Anlaşması.</p>					

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
BİYOLOJİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ



BIYTÜD101	Türk Dili I	2	0	2	2
<p>Dil nedir? Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi. Dil-kültür ilişkisi. Türk Dilinin dünya dilleri arasındaki yeri, Altay Dillerinin ortak özellikleri. Türk Dilinin gelişmesi ve ana hatlarıyla tarihî devirleri. Türkçenin ses özellikleri. Örnek eser incelemesi: şiir, hikaye vb. İmlâ kuralları ve uygulaması (sesler ve eklerle ilgili kurallar). İmlâ kuralları ve uygulaması (Ayrı ve bitişik yazılış, özel isimlerin imlâsı) Noktalama işaretleri ve uygulaması. Kompozisyonla ilgili genel ön bilgiler, metinler üzerinde uygulamalar. Yapım ve çekim ekleri ile metinler üzerinde uygulamalar. Yapım ve çekim ekleri ile metinler üzerinde uygulamalar. Örnek eser inceleme: Roman, anlatı vb. Hazırlıklı, hazırlıksız konuşma yöntemleri.</p>					
İSG101	İş Sağlığı ve Güvenliği I	2	0	2	2
<p>İşçi sağlığı ve güvenliği hakkında temel kavramlar ve tarihçe. İSG Mevzuatı. İSG'ye Genel Bakış ve Güvenlik Kültürü. İş Güvenliği Uzmanı ve İşyeri Hekimi görev yetki ve sorumlulukları.. Risk ve Tehlike. Fiziksel Risk Etmenleri. Biyolojik Risk Etmenleri. Kimyasal Risk Etmenleri. Psikososyal Risk Etmenleri. Risk değerlendirmesi ve vaka analizi. İşyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği organizasyonu ve yönetim sistemleri. Meslek hastalıkları.</p>					
II. YARIYIL					
BFİZ102	Genel Fizik	4	0	6	6
<p>Ölçme Ve Fiziksel Büyüklükler. Statik Kuvvetler: Denge ve Kararlılık, İnsan vücudu için denge şartları, dirsek, kalça, sırt, ayak parmakları üzerinde durma. Sürtünme: Eğik düzlemde durma, kalça eklemine sürtünme, balığın yüzgeci. Ötelenme Hareketi: Sıçrama, uzun atlama, yüksek atlama, menzil, havada hareket, enerji tüketimi. Açıl Hareket: Virajlı yolda koşma, basit sarkaç, fiziksel sarkaç, yürüme ve koşmanın sarkaç modeli, harcanan enerji. Maddelerin Esneklik ve Dayanımı: Boyuna germe ve sıkıştırma, yay, kemik kırılması, ani itici kuvvetler, çarpma, düşme, hava yastığı. Böcek Uçuşu: Havada durma, güç harcanması, kinetik enerji, kanatların esnekliği. Akışkanlar: Kuvvet ve basınç, Pascal ilkesi, hidrostatik iskelet, Archimedes ilkesi, güç harcanması, balığın yüzmesi, yüzey gerilimi ve kılcallık, böceklerin su üstünde hareketi, yüzey gerilimini azaltan moleküller. Akışkan Hareketi: Bernouilli denklemi, viskozluk ve Poiseuille yasası, çalkantılı akış, kan dolaşımı, kan basıncı, kan akışının kontrolü, kan akış enerjisi, kanda çalkantılı akış, damar sertliği ve kan akışı, kalbin ürettiği güç, kan basıncının ölçülmesi. Isı ve Kinetik Teori: Isı ve sıcaklık, maddenin kinetik teorisi, ısı aktarımı, geçişme (difüzyon), solunum sistemi, geçişme ve temaslı (kontakt) mercekler. Termodinamik: Termodinamik yasaları, enerji biçimleri, canlı sistemlerin termodinamiği, bilgi ve ikinci yasa. Isı ve Hayat: Enerji ihtiyacı, vücut sıcaklığının ayarlanması, ısı ve toprak. Dalgalar ve Ses: Sesin özellikleri, dalgaların özellikleri, işitme ve kulak, yarasanlar ve yankılar, hayvanların çıkardığı sesler, akustik tuzaklar, sesin klinik kullanımı. Elektrik ve Elektriksel Teknoloji: Sinir sistemi, bitkilerde elektrik, kemikte elektrik, elektrikli balık, elektriksel nicelikler, elektriğin fiziksel etkileri. Optik: Aynalar, mercekler, görme, ışığın doğası, gözün yapısı, göz uyumu, ayırma gücü, görme eşiği, görme kusurları ve düzeltilmesi, büyüteç ve mikroskop, optik fiberler. Radyasyon ve Sağlık Fiziyi: Radyasyonun sınıflandırılması, yararları, zararları, korunma ve maruz kalma sınırları.</p>					
BIY 110	Canlılarda Organik Yapı	2	0	3	3
<p>Suyun biyolojik ve kimyasal özellikleri Atomun elektron yapısı; Kimyasal bağa giriş; Kimyasal formüller; Moleküller arası çekimler; Asitler ve Bazlar. Kovalent Bağlanma Dalganın özellikleri; Hidrojende Bağlanma (sigma bağı); Karbonun melez orbitalleri (sp, sp², sp³ melezleşmeleri ve pi bağı); Azot ve oksijenin melez orbitalleri; Konjuge çift bağlar; Benzen; Rezonans. Yapı İzomerisi, Adlandırma ve Alkanlar Yapı izomerleri; Dienler; Alkoller; Alkanlar. Alkenler ve Alkinler Adlandırılmaları; Elde edilişleri; Reaksiyonları. Sterokimya Geometrik izomeri; Asimetriklik; Düzlem polarize ışığın çevrilmesi; R ve S sistemleri; Rasemik Karışımın Yarılması. Alkoller Adlandırılmaları; Elde edilişleri; Reaksiyonları. Eterler, epoksitler ve sülfürler Adlandırılmaları; Elde edilişleri; Reaksiyonları; Tioller ve sülfürler. Biyolojik Açıdan Önemli Aldehit Ketonlar ve Karboksilik Asitler Adlandırılmaları; Elde edilişleri; Reaksiyonları. Biyolojik Açıdan Önemli Aminler Adlandırılmaları; Elde edilişleri; Reaksiyonları. Biyolojik Açıdan Önemli Aromatik Bileşikler Benzen; Pirok; Piridin; Elektrofilik aromatik yer değiştirme. Makro Moleküllerin Biyokimyasal Özellikleri Karbohidratlar. Makro Moleküllerin Biyokimyasal Özellikleri Lipidler. Makro Moleküllerin Biyokimyasal Özellikleri Aminoasitler. Makro Moleküllerin Biyokimyasal Özellikleri Proteinler.</p>					
BIY102	Genel Biyoloji II	4	0	6	6
<p>Bitkilerin morfolojik ve anatomik yapısı. Bitkilerde büyüme. Bitkilerde madde taşınması. Bitkilerde üreme. Bitkilerde uyarılma ve uyarılara karşı verilen tepkiler. Hayvansal dokular, epitel doku. Bağ dokunun yapısı. Kıkırdak ve kemik dokusu. Kan doku, kanın yapısı ve bileşimi, kanın pıhtılaşma mekanizması. Kan grupları, kan nakilleri ve kan hastalıkları. Lenfin yapısı ve kan yapımı. Kas dokusu ve kasın kasılma mekanizması. Organlar ve sistemler: İskelet ve kas sistemi. Sinir sisteminin yapısı ve bölümleri. Duyu organları ve duyu. Endokrin bezler ve hormonları. Kalp damar ve dolaşım şekilleri, Lenfatik sistem ve bağışıklık. Solunum sistemi ve gazların taşınması. Sindirim sistemi organları ve besinlerin sindirimi. Hayvanlarda boşaltım ve boşaltım şekilleri. Hayvanlarda üreme ve gelişme şekilleri.</p>					
BIY104	Genel Biyoloji Lab. II	0	2	3	3
<p>Laboratuvarda kullanılan malzemelerin tanıtımı. Çözeltiler ve çözelti hazırlama. Mikroskopta ölçme nasıl yapılır. Hücre zarından madde geçişinin incelenmesi. Epitel doku tiplerinin incelenmesi. Bağ doku tipleri. Kıkırdak ve kemik dokusunun incelenmesi. Kan doku ve kan gruplarının incelenmesi. Kas dokusu (Düz kas, kalp kası ve iskelet kası). Kas yorgunluğunun incelenmesi. Kurbağanın iç organlarının incelenmesi ve kurbağada denge hareketi. Toprak solucanının incelenmesi. Balığın morfolojik ve anatomik incelenmesi. Genel tekrar.</p>					

T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
BİYOLOJİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ



BİY105	Biyoistatistik	3	0	4	4
<p>İstatistiğe giriş (istatistik, biyoistatistik, örnek, popülasyon ve verinin tanımı, örnek nasıl seçilir, veri nasıl toplanır, örnek ve popülasyon arasındaki ilişki). Özet istatistikler (gövde yaprak dağılımı, hektogram, kutu ve nokta gösterimi, frekans tablosu oluşturma). Tanımlayıcı istatistikler (ortalama, mod, medyan, varyans, standart sapma, değişim aralığı). Veri türleri ve verinin kodlanması. Olasılık ve şans değişkenleri. Önemli olasılık dağılımları. Örneklemeye dağılımları. Önemlilik testleri. Önemlilik testleri. Güven aralığı. İki örneğin ortalamalarının karşılaştırılması.</p>					
İSG 101	İş Sağlığı ve Güvenliği	2	0	2	2
<p>Mesleki İlk Yardıma Giriş, Kritik Hastaya Öncelikli Eylem Yaklaşımı, Solunum Sistemi Acil Durumları, Dolaşım Sistemi acilleri, Sinir Sistemi ile ilgili acil durumlar, Kas ve İskelet sistemi ile ilgili acil durumlar. Yüz yaralanmaları. Deri ve yumuşak doku yaralanmaları. Soğuğa maruz kalma. Elektrik yaralanmaları. Hayvan ısırılmaları. Zehirlenmeler. Yanıklar.</p>					
BİYİNG102	İngilizce II	2	0	2	2
<p>Past Continuous Tense; The same as/different from/similar to. Present Perfect Tense. Present Perfect Tense: just/already/yet; ever/never; since/for; recently/lately; been to/been in/gone to. Tag Questions; Reflexive Pronouns; Verbs of Perception. Adjectives vs Adverbs. If Clauses. Wish Clauses. Passive Voice. so/too; neither/nor; either. Past Perfect Tense. Past Simple vs Past Perfect. Relative Clause. Reported Speech. Indefinite Pronouns.</p>					
BİYTRH102	Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi II	2	0	2	2
<p>Saltanatın Kaldırılması ve Cumhuriyetin İlanı. Halifeliğin Kaldırılması. Tevhid-i Tedrisat Kanunu, Tekke-Zaviye ve Türbelerin kapatılması. Hukuk Alanında Yapılan İnkılaplar Çok Partili Hayat Geçiş Çalışmaları. Harf İnkılabı Tarih ve Dil Alanındaki İnkılaplar. Ekonomik Alandaki Gelişmeler Takvim, Saat ve Ölçüde Değişiklik. Şapka Kanunu ve Kılık-Kıyafet İnkılabı Soyadı Kanunu Kadın Haklarındaki Gelişmeler. Cumhuriyetçilik Milliyetçilik. Halkçılık Laiklik. Devletçilik, İnkılapçılık Hedef İlkeler: Milli Birlik, Milli Bağımsızlık, Milli Hâkimiyet. Millî Mücadele Dönemi Dış Politikası. Atatürk Dönemi Dış Politikası Balkan Antantı, Sadabat Paktı. Türkiye'nin Milletler Cemiyetine üye olması ve Montrö Boğazlar Sözleşmesi Musul Meselesi, Hatay Meselesi.</p>					
BİYTÜD102	Türk Dili II	2	0	2	2
<p>Cümle bilgisi; Türkçede kelime grupları, cümlenin unsurları, cümle tahlili ve uygulaması. Anlatım ve cümle bozuklukları, bunlara dâir örnekler ve metin incelemeleri. Örnek metin incelemesi: hikâye, roman. Kompozisyonla ilgili genel bilgiler; kompozisyon yazmada kullanılacak plân ve uygulaması, sözlü kompozisyon türleri ve uygulaması. Örnek metin incelemesi: şiir, hikâye. Kompozisyonda anlatım şekilleri ve uygulaması. Yazılı kompozisyon türleri ve uygulaması. Sınav öncesi genel tekrar, genel değerlendirme. Bilimsel yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar (, makale, tebliğ vb.). Form yazı örnekleri (rapor, tutanak, dilekçe). Edebiyat ve düşünce dünyası ile ilgili eserlerin okunup incelenmesi ve retorik uygulamaları. Türk ve dünya edebiyatlarından ve düşünce tarihinden seçilmiş örnek metinlere dayanılarak öğrencinin doğru, güzel konuşma-yazma yeteneğinin geliştirilmesi, bununla ilgili retorik uygulamaları. Türkçenin güncel meseleleri ve konu üzerinde tartışmalar. Retorik uygulama.</p>					



T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ



BİYOLOJİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

III. YARIYIL

BİY201	Sitoloji	3	0	4	4
	Sitolojiye giriş. Hücre teorisi. Hücre biyolojisinde kullanılan analitik metotlar. Hücrenin fizyokimyasal yapısı. Prokaryot ve ökaryot hücre yapıları. Biomoleküllerin özellikleri ve birbirleri ile reaksiyonları. Hücre kompartmanları. Enerji ve enzim. Hücre membranları. Golgi kompleksi ve mitokondri, Plastid ve kloroplastlar. Ribozom ve protein sentezi. DNA yapısı, kromozom ve çekirdek, hücre döngüsü. DNA replikasyonu, mitoz, mayoz.				
BİY203	Sitoloji Laboratuvarı	0	2	3	3
	Tanıtm, mikroskop kullanımı. Madde organizasyonu, atom ve atom bağları. Su ve özellikleri. Hücre yapı ve fonksiyonu. Hücre teorisi. Prokaryot ve Ökaryot hücrelerin karşılaştırılması. Aerobik ve anaerobik karşılaştırılması. Sitolojide kullanılan analiz yöntemleri. Fotosentez. Protein sentezi. Kromozom yapısı ve hücre döngüsü. Mitoz evreleri. Mayoz evreleri.				
BİY205	Omurgasız Hayvanlar I	3	0	5	5
	Genel Bilgiler (Simetri, baş oluşumu, sölm, metamerizm, yumurta ve bölünme tipleri). Protozoa. Protozoa. Placozoa ve Porifera. Cnidaria ve Ctenophora. Platyhelminthes. Platyhelminthes. Nemertini, Gnathostomulida ve Mesozoa. Nematoda ve Nematomorpha. Acanthocephala, Priapulida ve Rotifera. Gastrotricha, Kinorhyncha, Loricifera ve Entoprocta. Mollusca. Mollusca. Annelida.				
BİY207	Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı I	0	2	3	3
	Protozoonları toplama ve koruma yöntemleri. Parazit protozoaların incelenmesi. Noctiluca, Euglena, Volvox, Amoeba, Radiolaria ve Foraminiferlere ait preparatların incelenmesi ve çizilmesi. <i>Paramecium</i> , <i>Stentor</i> , <i>Vorticella</i> ve <i>Stylonychia</i> taksonlarının incelenmesi ve çizilmesi. <i>Scypha</i> cinsinin enine ve boyuna kesitlerini içeren preparatların incelenmesi ve çizilmesi. <i>Hydra</i> 'nın enine kesiti, <i>Aurelia</i> 'nın yaşam döngüsü, <i>Metridium</i> 'un enine ve boyuna kesitlerini içeren preparatların incelenmesi ve çizilmesi. <i>Planaria</i> cinsinin sindirim sisteminin incelenmesi ve <i>Fasciola hepatica</i> 'nın yaşam döngüsü. <i>Dicrocoelium dendriticum</i> 'un incelenmesi. <i>Taenia solium</i> , <i>T. pisiformis</i> ve <i>Moniezia expansa</i> 'nın incelenmesi. Rotifer ve Nematod örneklerinin incelenmesi. Mollusca örneklerinin incelenmesi ve çizilmesi. Annelid örneklerinin incelenmesi ve çizilmesi.				
BİY209	Bitki Morfolojisi ve Anatomisi I	2	0	3	3
	Angiosperm bir bitkinin genel yapısı ve bitki doku tiplerinin özeti. Hücre kavramı, bitki hücresi organelleri ve protoplazmik olmayan bileşikler. Hücre çeperi ve geçitler. Meristemler. Vasküler kambiyum. Epidermis. Parankima. Kollenkima. Sklerenkima. Ksilem. Floem. Salgı sistemi. Periderm.				
BİY211	Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı I	0	2	3	3
	Preparasyon teknikleri. Bitki hücresi ve özellikleri. Plastidler ve nişasta taneleri. Kristaller ve tüyler. Parankima. Kollenkima. Sklerenkima. Stomalar ve lentiseller. Kök. Gövde. Yaprak. Çiçek. Meyve.				
BİY213	Tohumuz Bitkiler	3	0	6	6
	Giriş. Tarihçe. Cyanobacteria. Alglerin ekolojisi, ekonomik önemi, biyolojileri ve filogenileri hakkında bilgiler. Alga (chlorophyta, charophyta, euglenophyta). Alga (pyrrophyta, bacillariophyta, xantophyta, chrysophyta, cryptophyta). Alga (phaeophyta, rhodophyta, eustigmophyta, parasinophyta, prochlorophyta). Fungi (Chytridiomycota, oomycota). Fungi (zygomycota, ascomycota). Fungi (basidiomycota, deuteromycota). Lichenes. Bryophyta. Pteridophyta.				
BİY215	Tohumuz Bitkiler Laboratuvarı	0	2	3	3
	Giriş. Tohumuz bitki örneklerinin saklanması metotları. Cyanobacteria. Cyanobacteria. Alga (chlorophyta, charophyta, euglenophyta). Alga (pyrrophyta, bacillariophyta, xantophyta, chrysophyta, cryptophyta). Alga (phaeophyta, rhodophyta, eustigmophyta, parasinophyta, prochlorophyta). Fungi (Chytridiomycota, oomycota). Fungi (zygomycota, ascomycota). Fungi (basidiomycota, deuteromycota). Fungi (Lichenes). Bryophyta. Pteridophyta.				



T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
BİYOLOJİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ



IV. YARIYIL					
BIY202	Histoloji	3	0	4	4
Histolojiye giriş. Hücre. Dokuların sınıflaması. Epitel dokular. Düzenli sıkı bağ doku. Düzensiz sıkı bağ doku Yağ doku. Kan “hemopoetik” doku. Kıkırdak doku. Kemik “kemikleşme” doku. Kas Doku (Düz ve İskelet), Kas doku (Kalp). Sinir doku.					
BIY204	Histoloji Laboratuvarı	0	2	3	3
Mikroskop ve doku preparasyonu. Hücreler ve ultra yapıları. Epitel dokular. Bez ve Salgılama. Bağ doku. Düzenli bağ doku. Düzensiz bağ doku. Yağ doku. Kıkırdak doku. Kemik doku “kemikleşme”. Kan “hemopoetik” doku. Kas doku (Düz, Çizgili ve Kalp). Sinir Doku.					
BIY206	Omurgasız Hayvanlar II	3	0	5	5
Artropoda Şubesinin genel özellikleri. Artropoda Şubesinin genel özellikleri. Trilobitomorpha ve Chelicerata altşubesinin genel özellikleri. Arachina sınıfı. Crustacea Altşubesinin genel özellikleri. Crustacea Altşubesi sınıfları. Uniramia Altşubesinin genel özellikleri. Uniramia Altşubesi (Myriapoda, Chilopoda, Diplopoda, Symphyla, Pauropoda sınıfları). Insecta sınıfı genel özellikleri. Insecta Takımları ve özellikleri. Phronida, Byrozoa, Brchiopoda. Echinodermata. Echinodermata Chaetognatha, Hemichordata.					
BIY208	Omurgasız Hayvanlar Laboratuvarı II	0	2	3	3
Eklembacaklıların genel özellikleri, Scorpionida ve Pseudoscorpionida örneklerinin incelenmesi. Araneida, Solyfugae ve Opilionida örneklerinin incelenmesi. Acari (Ixodidae, Argasidae ve Oribatida) örneklerinin incelenmesi. Crustacea örnekleri (Daphnia, Cyclops, Nauplius ve Zoa Larvaları). Crustacea örnekleri (Stomatopoda, Yengeç) incelenmesi. Crustacea örnekleri (Karides, Istakoz) incelenmesi. Crustacea örnekleri (Kum piresi, tesbih böceği) incelenmesi. Myriapoda ve Diplopoda örnekleri (Çiyan, yere akan) incelenmesi. Myriapoda ve Diplopoda örnekleri (taş ayan, diplopod) incelenmesi. Böcek takımlarının incelenmesi. Böcek takımlarının incelenmesi. Böcek anten, bacak çeşitlerinin incelenmesi. Derisidikenliler örneklerinin (deniz yıldızı, deniz kestanesi ve deniz hıyarı) incelenmesi.					
BIY210	Bitki Morfolojisi ve Anatomisi II	2	0	3	3
Habitus tipleri, yaprak dizilişleri. Yaprığın morfolojik karakterleri. Çiçeğin morfolojik karakterleri ve çiçeklenme durumları. Çiçek simetrisi ve plasantasyon tipleri. Meyve morfolojisi. Kök anatomisi. Kök anatomisi. Gövde anatomisi. Gövde anatomisi. Yaprak anatomisi. Çiçek anatomisi. Meyve anatomisi. Tohum anatomisi.					
BIY212	Bitki Morfolojisi ve Anatomisi Laboratuvarı II	0	2	3	3
Derse giriş, Bitkilerin sınıflandırılması. Habitus tipleri, gövde metamorfozları. Yaprak dizilişleri ve yaprak ayası. Yaprak ayası. Yaprak kenarı, ucu ve kaidesi. Tüy örtüsü, yüzey. Çiçek ve çiçek simetrisi. Kaliks ve korolla tipleri. Andrekeum. Ginekeum. Çiçeklenme durumları. Plasantasyon. Meyve.					
BIY214	Tohumlu Bitkiler	4	0	6	6
Tohumlu bitkilere giriş Genel taksonominin prensipleri, tür, tür üstü ve tür altı kategoriler Bitkilerin isimlendirilmesi, botanik isimleri, bitki tayini ve herbaryum teknikleri. Bitkilerin sınıflandırma sistemleri. Tohumlu Bitkilerin (Spermatophyta) genel özellikleri ve sınıflandırılması. Açık tohumlu bitkilerin (Gymnospermae) genel özellikleri ve sınıflandırılması. Kapalı tohumluların (Angiospermae) genel özellikleri, ataları konusundaki teoriler ve köken yeri. Kapalı tohumluların (Angiospermae) sınıflandırılması. Magnoliidae subklasisi ve bunların üyeleri. Hamamelidae Caryophyllidae ve Dilleniidae subklasisleri ve bunların üyeleri. Rosidae subklasisleri ve bunların üyeleri. Asteridae subklasisleri ve bunların üyeleri. Liliopsida Klasisis: Alismatidae subklasisleri ve bunların üyeleri. Arecidae ve Commelinidae subklasisleri ve bunların üyeleri. Lilidae ve Zingiberidae subklasisi ve bunların üyeleri. Bitkilerin yerinde incelenmesi amacıyla bir günlük arazi gezisi.					
BIY216	Tohumlu Bitkiler Laboratuvarı	0	2	3	3
Tohumlu bitkiler lab. kılavuzunun kullanımı ve giriş. Açık tohumlu bitkilerin (Gymnospermae) genel özellikleri. Ülkemizdeki açık tohumlu bitkilerin (Gymnospermae) sınıflandırılması ve tayin anahtarı kullanılması. Tohumlu Bitkilerin (Spermatophyta) genel özellikleri, ayırt edici karakterleri ve sınıflandırılması. Tayin anahtarının kullanılması. Ranunculaceae (dügünçiçeğigiller) familyası üyeleri, özellikleri ve ayırt edici karakterleri. Brassicaceae (turpgiller) familyası üyeleri, özellikleri ve ayırt edici karakterleri. Fabaceae (baklagiller) familyası üyeleri, özellikleri ve ayırt edici karakterleri. Labiatae (ballıbabagiller) familyası üyeleri, özellikleri ve ayırt edici karakterleri. Boraginaceae (hodangiller) familyası üyeleri, özellikleri ve ayırt edici karakterleri. Asteraceae (topluçiçeğigiller) familyası üyeleri, özellikleri ve ayırt edici karakterleri. Scrophulariaceae (sıracaotugiller) familyası üyeleri, özellikleri ve ayırt edici karakterleri. Graminae (buğdaygiller) familyası üyeleri, özellikleri ve ayırt edici karakterleri.					



T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ



BİYOLOJİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

V. YARIYIL

BİY301	Genetik I	3	0	4	4
<p>Genetiğe Giriş. Mitoz ve mayoz. Mendel Kalıtımı. Mendel Kalıtımı (Pedigree Analizi). Mendel Kalıtımının Uzantıları. Kantitatif genetik. Ökaryotlarda bağlantı, krossover, ve gen haritalanması. Ökaryotlarda İleri Düzeyde Genetik Haritalama. Bakteri ve bakteriyofajlarda rekombinasyon. Kromozom mutasyonları.</p>					
BİY303	Genel Mikrobiyoloji	3	0	4	4
<p>Tarihsel perspektif ve bakteri hücresine genel bakış. Hücre zarı yapısal farklılıkları ve fonksiyonu. Genetik materyalin organizasyonu. Depo maddeleri ve diğer stoplazmik yapılar. Gram pozitif ve Gram negatif duvar yapısı ve bunların biyosentezleri. Pseudopeptidoglikon; Arkeobakterilerde hücre duvarının yapısı ve biyosentezi. Prokaryotlarda sınıflandırma: Klasik, Nümerik ve Moleküler yaklaşımlar. Besinsel ihtiyaçlar ve büyüme eğrileri. Mikrobiyal fizyolojiye genel bakış; Mikroorganizmaların enerji metabolizmaları. Mor, Yeşil ve Cyanobakterilerde fotosentez sistemlerindeki farklılıklar. Kemolitotrofi; inorganik bileşiklerden enerji eldesi ve ototrofi. Aerobik anaerobik metabolizmalar ve fermentasyon. Karbon, azot ve kükürt döngüsü ve mikropların ekolojik rolü. Endospor oluşumu. Baktariofajlar ve gen akarım mekanizmaları. Arkeobakteriler, funguslar.</p>					
BİY305	Genel Mikrobiyoloji Lab	0	2	4	4
<p>Mikrobiyoloji laboratuvarı tanıtımı, kuralları ve cihazların kullanımı. Besiyeri hazırlama ve sterilizasyon. Kültür metotları. Mikroskopik teknikleri ve gram boyama. Spor ve kapsül boyama. Bakterilerin tanımlanması. Biyokimyasal aktivite testleri. Mikroorganizmaların fiziksel ve kimyasal ihtiyaçları. Sıcaklık etkisi. Osmotik ve pH etkisi. Aerobik ve anaerobic kültür teknikleri. Antibiyogram. Sayım teknikleri. Boğaz ve deri florası çalışması.</p>					
BİY307	Hayvan Fizyolojisi	4	0	6	6
<p>Hücre ve hücre fizyolojisi. Hücrelerin sinyal iletim şekilleri. Hücre zarından madde geçiş şekilleri. Homeostasis. Sinir hücresinde gerçekleşen fizyolojik olaylar, aksiyon potansiyeli ve impuls iletimi. Farklı organizmalardaki sinir sisteminin yapısı ve işleyişi. İnsandaki sinir sisteminin yapısı ve işleyişi. Hormonlar ve hormonların biyokimyasal özellikleri, taşınması ve hedef hücrelere etki şekilleri. Endokrin sistemin organları ve işleyişi. Dolaşım sistemi, kanın bileşimi, kalp fizyolojisi, kan damarlarının yapı ve fonksiyonları, kan ile doku arasındaki madde alışverişi. Farklı organizmalardaki dolaşım sistemleri, özel dolaşım şekilleri, lenf sisteminin yapısı ve işleyişi, bağışıklık sistemi. Solunum sisteminin organları ve işleyişi, gaz değişimi ve gazların taşınması, farklı hayvansal organizmalardaki solunum sistemlerinin işleyişi. Solunumun kontrolü, oksijen hemoglobin dissosiyasyon eğrileri, solunum fonksiyonları. Sindirim sisteminin organları ve farklı organizmalardaki sindirim şekilleri ve sindirim sistemlerinin karşılaştırılması. Makromoleküllerin sindirim ve emilimi, sindirime yardımcı organların fonksiyonları, Sindirim organlarının endokrin ve nöral kontrolü, sindirim olaylarının mekanizmaları. Boşaltım sistemi, boşaltım ürünleri ve farklı organizmalardaki boşaltım şekilleri. İnsanda ve memli hayvanlarda boşaltım sisteminin yapısı ve işleyişi, idrarın oluşumu, boşaltım sisteminin homeostatik fonksiyonları ve boşaltım ürünlerinin vücuttan atılma mekanizmaları. Hayvanlarda üreme şekilleri, eşeyli ve eşeysiz üreme çeşitleri. Erkek ve dişi üreme sistemi organlarının işleyişi ve embriyonel gelişim. Duyu fizyolojisi.</p>					
BİY309	Hayvan Fizyolojisi Lab	0	2	3	3
<p>Osmoz ve difüzyon. Aktif taşınmanın incelenmesi. Spinal ve deserebre kurbağanın incelenmesi. Sinir-kas preparatının hazırlanması. Kan grubu tayini. Kılcal damarlardaki kan hareketinin incelenmesi. Kan hücresi sayımı (Beyaz ve kırmızı küre). Pıhtılaşma zamanı ve hematokrit. Memeli kalbinin incelenmesi. Spirometre ile solunum fonksiyonunun incelenmesi. İdrarın bileşimi. Besin maddelerinin sindirimi. Kurbağa eşey oranlarının ve hücrelerinin incelenmesi.</p>					
BİY315	Biyokimya	4	0	6	6
<p>Makromoleküller ve Su. Amino asitler ve Peptidler. Proteinler. Enzimler. Karbohidratlar. Nükleik Asitler. Lipitler. Biyolojik Zarlarda Taşınma ve Biyosinyal İletimi. Biyoenerjetikler ve Metabolizma. Karbohidrat Metabolizması - Glikoliz ve Glikoneogenesis. Karbohidrat Metabolizması - Sitrik asit döngüsü. Lipid metabolizması - Yağ asitlerinin oksidasyonu ve Lipit Biyosentezi. Azot metabolizması - Amino asitlerin oksidasyonu ve Üre. Amino asitler ve Nükleotidlerin Biyosentezi.</p>					
BİY317	Biyokimya Laboratuvarı	0	2	3	3
<p>Genel Bilgiler. Çözeltiler, Kimyasal hesaplamalar, tamponlar. Asit-baz titrasyonu. Spektrofotometrik yöntemler. Yumurta akından ovalbümin eldesi. Diyaliz. İnce tabaka kromatografisi. Bradford-lowry ölçümü. SDS-page, None-SDS page analizleri. Enzim aktivitesine sıcaklığın etkisi. Enzim aktivitesine zamanın etkisi. Enzim aktivitesine substrat konsantrasyonu ve inhibitör etkisi. Karbohidrat, protein ve lipid tanıma reaksiyonları. Dana timusundan DNA izolasyonu. Prolin etkisi.</p>					



T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ



BİYOLOJİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

VI. YARIYIL

BİY302	Genetik II	3	0	4	4
<p>Moleküler genetiğin tanımı ve tarihsel gelişim: Transformasyon çalışmaları, Transfeksiyon çalışmalarından günümüze. Setral-Dogma. DNA'nın yapısı ve analizi. DNA'nın Replikasyonu: Prokaryotik ve Ökaryotik mekanizmalar. DNA'nın Rekombinasyonu. Genetik şifre ve evrenselliği. Transkripsiyon; Prokaryotik ve Ökaryotik mekanizmalar. Translasyon; Prokaryotik ve Ökaryotik mekanizmalar. Prokaryotlarda gen ifadesinin düzenlenmesi. Ökaryotlarda gen ifadesinin düzenlenmesi. Mutasyonlar: Gen, Kromozom ve Genom düzeyinde. DNA onarım mekanizmaları. Yer değiştirebilen elementler: IS ve Transpozonlar. Genetik Haritalama. DNA kolanlarının oluşturulması ve incelenmesi ve Komplementasyon analizleri.</p>					
BİY308	Omurgalı Hayvanlar	4	0	6	6
<p>Hayvanların isimlendirilmesi ve sınıflandırılması. Hayvanların sınıflandırılmasında kullanılan bazı temel özellikler. Kordalılar alt grupları, kökenleri ve genel özellikleri. İlkel kordalılar (Hemichordata, Urochordata ve Cephalochordata). Çenesiz balıklar/ Yuvarlak ağızlılar (Cyclostomata). Kıkırdaklı balıklar. Kemikli balıklar. İki yaşamlılar. Sürüngenler. Kuşlar. Memeliler.</p>					
BİY310	Omurgalı hayvanlar lab.	0	2	3	3
<p>Omurgalı örneklerinin toplanması ve saklanması. Kıkırdaklı balık örneklerinin incelenmesi. Kemikli balık örneklerinin incelenmesi. İki yaşamlı örneklerinin incelenmesi. Sürüngen örneklerinin incelenmesi. Kuş örneklerinin incelenmesi. Memeli örneklerinin incelenmesi.</p>					
BİY312	Bitki Fizyolojisi	4	0	6	6
<p>Bitki hücrelerinin yapısı. Suyun yapısı, özellikleri ve hücreyle ilişkisi. Suyun alınması ve taşınması. Bitkide su kayıp yolları. Bitki besin elementlerinin sınıflandırılması, önemi ve bitkideki kullanımları. Bitki beslenmesinde mikroorganizmaların rolü. Işık ve Fotosentezdeki rolü, ışık yakalayan pigment sistemleri. Fotosentezin mekanizması, ekolojik önemi ve fotosentez ürünlerinin taşınması. Kemosentez. Azot, kükürt ve katyon asimilasyonu. Oksijenli ve oksijensiz Solunum. Fotorespirasyon olayı ve bitki için önemi. Bitkide Büyüme, gelişme ve farklılaşma. Bitkilerde gözlenen hareket çeşitleri. Bitki hormonları ve işlevleri. Bitki stres fizyolojisi.</p>					
BİY314	Bitki Fizyolojisi Lab.	0	2	3	3
<p>Fizyolojide deney ve analiz. Laboratuvarda kullanılan malzemeler ve laboratuvar kuralları, çözelti çeşitleri ve çözelti hazırlama. Bitki fizyolojinde analiz yöntemleri, deney hataları çalışma prensipleri. Bitki dokularında kuru ağırlık tayini. Bitki dokularındaki organik ve İnorganik maddelerin analizi. Toprak su çeşitleri ve tayin yöntemleri. Bitki su ilişkisi, bitkide suyun alınımı, turgor ve su potansiyelinin ölçülmesi. Bitki boyunca suyun taşınması. Tohumun yapısı, tohum çimlenmesi ve çimlenmeye etki eden faktörler. Bitki gelişimi ve büyümesine mineral maddelerin etkisi. Kromatografi teknikleri, Pigment maddelerinin ekstraksiyonu ve spektroskopik analizi. Fotosentez olayının sucul bitkilerde gözlenmesi. Terleme.</p>					
BİY318	Genetik Laboratuvarı	0	2	4	4
<p>Giriş, Genel Laboratuvar Kuralları. İnsan kanından DNA izolasyonu. Bitkisel dokulardan DNA izolasyonu. Plazmit İzolasyonu. Agaroz jel elektroforezi. Polimeraz zincir reaksiyonu. Restriksiyon Endonükleazlar. Kompetan Hücre Hazırlama. Transformasyon. Protein elektroforezi (SDS-PAGE). E. coli'de U.V. mutasyon ve analizi. cDNA kütüphanesi kurulması.</p>					
BİY320	Hidrobiyoloji	3	0	4	4
<p>Suyun temel özellikleri. İç suların sınıflandırılması: göller ve göllerin sınıflandırılması. Göllerin fiziksel özellikleri;stagnasyon ve sirkülasyon olayları. Göl suyunun kimyasal özellikleri: çözülmüş gazlar,pH ve etkileri.Göl suyunun kimyasal özellikleri: anorganik , organik maddeler ve etkileri. Göllerde ekolojik bölgeler; pelajik ve bentik bölge canlıları.Göllerin limnolojik olarak sınıflandırılması; göllerin evrimi ve ötrifikasyon. Lotik Ekosistemler ve özellikleri. Akarsuların fiziksel ve kimyasal özellikleri. Akarsularda kirlilik ve madde döngüsü. Akarsu canlılarının biyoçeşitliliği. Denizlerde ekolojik bölgeler ve biyoçeşitlilik. Deniz suyunun fiziksel ve kimyasal özellikleri: anorganik , organik maddeler ve etkileri.</p>					
VII. YARIYIL					
BİY401	Bitki Ekolojisi	3	0	5	5
<p>Ekolojideki temel kavramlar, Bitkilerin ortama uyumları (Autoekoloji), Toprak yapısı, çeşitleri ve bitki ile olan ilişkisi İklimsel faktörler ve bitki gelişimine etkileri, Suyun bitkiler için önemi, suyun alınabilirliği, Su ihtiyacına göre bitkilerin sınıflandırılması, Rüzgarın bitkideki etkileri, bitki-bitki, bitki-hayvan ve bitki-mikroorganizma ilişkileri, Çevresel bir faktör olarak yangının etkileri, Ekolojik uyum ve evrim, Uygulamalı ekoloji ve Stres ekolojisi</p>					



T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ



BIYOLOJİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

BİY403	Evolusyon	2	0	4	4
	Evrimsel biyolojinin tarihi ve felsefesi, Evrimsel düşünce için bir örnek: HIV'i anlamak, Yaşamın kökeni, Evrim için kanıtlar, Darwinist doğal seçim, Mutasyon ve genetik varyasyon, Mutasyon ve genetik varyasyon, Evolusyon mekanizmaları olarak seçim ve mutasyon, Evolusyon mekanizmaları olarak seçim ve mutasyon, Genetik sürüklenme, Göç, Rastgele olmayan çiftleşme, Adaptasyon, Eşeyssel seçim, Türleşme ve türleşme mekanizmaları, Türleşme ve türleşme mekanizmaları ve İnsanın evrimi				
BİY441	Bitirme Tezi I	0	2	3	3
	Literatür araştırması, tez konusu seçimi, laboratuvar çalışması, yapılan çalışmaların rapor halinde sunumu.				
BİY442	Bitirme Tezi II	0	2	3	3
	Bitirme Tezi I aşamasında belirlenen konuda literatür araştırması ve laboratuvar çalışmalarının sürdürülmesi, kurallara göre tez yazımı ve sunumu.				
BİY 479	Gıda Mikrobiyolojisi	2	0	3	3
	Mikroorganizma gıda ilişkileri, Gıda mikrobiyolojisinde gelişmeler, Gıdalarda mikrobiyal aktivite, mikrobiyolojik bozulma, Gıdalarda önemli mikroorganizmalar, Gıdalarda önemli mikroorganizmalar, Mikrobiyolojik bulaşma kaynakları, Gıdalarda indikatör mikroorganizmalar, Gıdalarda patojen mikroorganizmalar, Gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıklar, Gıda muhafaza ilkeleri ve mikrobiyal direnç, Gıdalarda mikrobiyolojik bozulmalar, Fermantasyon, Gıda güvenliği				
BİY419	Balık Bilimi	2	0	3	3
	İhtiyolojiye giriş, Balıkların sınıflandırılması: Yuvarlak Ağızlılar, Kıkırdaklı Balıklar, Kemikli Balıklar, Balıkların evrimi, İskelet sistemi, Hareket ve göçler, Balıklarda derinin yapısı, biyoluminesans ve zehir organları, Balıklarda kas sistemi ve elektrik organı, Sindirim ve Sinir sistemi, Dolaşım sistemi, Solungaçlar ve solunum, Balıklarda Boşaltım ve osmoregülasyon, Endokrin sistem, Ekoloji				
BİY421	Radyobioloji	2	0	3	3
	Radyasyonun tanımı, Radyasyonun tipleri, Radyasyon biyokimyası, Radyasyonun primer etkileri, Kromozomlar üzerine etkisi, Radyasyonun akut etkileri, Radyasyonun kronik etkileri, Radyasyonun kronik etkileri, Radyasyonun kısırlaştırıcı ve ömür kısaltıcı etkisi, Canlı radyasyona karşı duyarlı hale getiren yapılar, Canlı radyasyona karşı dayanıklı hale getiren yapılar, Çevre radyasyonunun canlılara etkileri ve Radyasyondan korunma				
BİY427	Endüstriyel Mikrobiyoloji	2	0	3	3
	Endüstriyel mikroorganizmaların özellikleri, Büyüme ve ürün oluşturma, Büyük ölçekli fermentasyon, Fermentasyon ölçeği büyütme, Antibiyotikler: İzolasyon ve karakterizasyonu, Vitamin ve aminoasitler, Mikrobiyal biyodönüşüm, Sirke yapımı teknikleri, Sitric asit ve diğer organik bileşikler, Maya, Alkol ve alkollü içecekler, Mikroorganizmalardan besin, Atık su arıtımı ve Suş geliştirme ve genetik manipulasyonlar				
BİY447	Biyoteknoloji	2	0	3	3
	Giriş, tarihsel gelişim, rolü, tanımı, amacı, Agrobacterium ile gen transferi, Doğrudan gen transfer yöntemleri, Doğrudan gen transfer yöntemleri, Herbisitlere dayanıklı transgenik bitki geliştirilmesi, Böceklerle dayanıklı transgenik bitki geliştirilmesi, Virüslere dayanıklı transgenik bitki geliştirilmesi, Hastalıklara dayanıklı transgenik bitki geliştirilmesi, DNA parmak izi, DNA parmak izi, Antisens RNA teknolojisi, Memelilerde klonlama, Monoklonal ve poliklonal antibadiler				
BİY449	Palinoloji	2	0	3	3
	Giriş, Tarihçe, Spor terminolojisi, Polen terminolojisi, Polen terminolojisi, Stratigrafik palinoloji, Türkiye'nin paleo polen florası, Melisso palinoloji, Aeropalinoloji, Aeropalinoloji., Açık tohumluların polen örnekleri, Kapalı tohumluların polen örnekleri, Kapalı tohumluların polen örnekleri				
BİY451	Mammaloji	2	0	3	3
	Memelilerin Kökeni, Memelilerin Kökeni, Memelilerin özellikleri, Memelilerin morfolojisi, Memelilerin anatomisi, Memelilerin anatomisi, Memelilerde vücut sistemleri, Yaşam ortamları ve beslenmeleri, İnsanlarla ilişkileri, düşmanları ve ekonomik önemleri, Memelilerin sınıflandırılması ve yayılışları, Memelilerin sınıflandırılması ve yayılışları, Memelilerin sınıflandırılması ve yayılışları, Türkiye Memelileri, Türkiye Memelileri.				
BİY463	Biyolojide Güncel Konular I	2	0	3	3
	Bilim, teknoloji ve toplum açısından Biyolojinin önemi, Kök hücre kavramı, Genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO), Genetik Kopyalama, Hazır gıdalar, tehlikeleri, Gıda katkı maddeleri, Besin hijyeni ve güvenliği, Ozon tabakası ve işlevi, Atmosfer kirlenmeleri ve etkileri, Kimyasal maddeler ve biyolojik etkileri, Atık maddeler ve bertaraf yöntemleri, Katı atıklar, Biyolojide nanoteknolojik yöntemlerin kullanımı ve Biyolojik silah unsurları.				



T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ



BIYOLOJİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

BİY467	Deniz Biyolojisi	2	0	3	3
	Deniz biyolojisinin tarihsel gelişimi ve bilimsel gezi Uluslararası kuruluşlar ve araştırma merkezleri, Okyanus ve denizlerin oluşumu Okyanus ve denizlerin genel özellikleri, Okyanus dibinin oluşum teorileri Deniz diplerinin jeomorfolojik özellikleri,Deniz suyunun fiziksel karakteristikleri, Deniz suyunun kimyasal karakteristikleri, Denizel çalışmalarda önemli hususlar, Denizlerde yaşam Yaşam alanı olarak denizler Denizel biyotanın çeşitliliği, Deniz Ekolojisi Tanımlar Denizel ortamın ekolojik kısımları, Deniz ekolojisi Denizel canlıların ekolojik sınıflandırılması Ekolojik faktörlerin canlılar üzerine etkisi, Bentik canlılar ve komüniteler, Pelajik canlılar ve komüniteler, Özel ekosistemler Nehir ağzı Lagün Mangrov Mercan resifleri, Denizde yaşayan canlıların sistematigi.				
BİY473	Sistematığın İlkeleri	2	0	3	3
	Sistematige giriş, bazı terim ve kavramlar, Biyolojide sistematigin yeri, Sistematik birimleri, Sistematik literatürü (tanımlayıcı çalışmalar, kataloglar ve kontrol listeleri, ders kitapları, özet ve dizin kaynakları), Sistematik literatürü (tanımlayıcı çalışmalar, kataloglar ve kontrol listeleri, ders kitapları, özet ve dizin kaynakları), Adlandırma (nomenklatür), adlandırma kuralları, Sistematik ve bilim felsefesi, Parsimoniye alternatif olarak istatistik, olasılık ve modeller, Kladistik yöntemler, Kladistik yöntemler, Karakter analizi ve taksonların seçimi, Canlı çeşitliliği ve koruma, Nicel kladistik yöntemler, kladistik sonuçların uygulaması.				
BİY475	Likenoloji	2	0	3	3
	Likenolojinin tanımı ve tarihsel gelişimi, Fotobiyontlar, Mikobiyontlar, Tallus morfolojisi ve anatomisi, Fotosentez, solunum, üretkenlik ve büyüme, Azot, azot metabolizması ve ekosistemlere potansiyel katkısı, Besinler, element birikimi ve mineral döngüsü, Liken biyokimyası ve sekonder ürünleri., Bireyler, populasyonlar ve populasyon ekolojisi, Bireyler, populasyonlar ve populasyon ekolojisi, Liken biyocoğrafyası, Liken sistematigi, filogenisi ve sınıflandırılması, Liken sistematigi, filogenisi ve sınıflandırılması veLikenlerin hava kirliliği biyoindikatörleri olarak kullanılmaları.				
VIII. YARIYIL					
BİY402	Hayvan Ekolojisi	3	0	5	5
	Giriş, ekoloji ve çevre bilimlerinin tanımı, hayvan ekolojisinde temel bazı kuram ve kavramlar (çevre, habitat, biyotop, ekolojik niş, populasyon, komünite, ekosistem, biyom, biyosfer, ekosfer, ekolojik ilişkiler, Liebig'in minimum yasası, tolerans yasası, optimum ve sınırlayıcı faktör), birey ekolojisi, abiyotik faktörler ve hayvanlara etkileri, biyotik faktörler, tür içi ve türler arası ilişkiler, popülasyon ekolojisi, popülasyona ve yapısal özellikleri, popülasyon dinamiği, komünite ekolojisi, komünite ve özellikleri, ekosistem ve özellikleri, dünyanın büyük ekosistemleri ve dağılışları.				
BİY404	Moleküler Biyoloji	3	0	4	4
	Giriş, moleküler biyolojinin tarihçesi, nükleik asitlerin yapısı, genler, genom organizasyonu, nukleozom, kromozom, DNA replikasyonu, homolog genetik rekombinasyon, bölgeye özgü rekombinasyon, transpozisyon, retrotranspozonlar, retrovirüsler, mutasyon, DNA hasarı ve onarım, ökaryotik transkripsiyon, prokaryotik transkripsiyon, RNA işlenmesi, protein sentezi, prokaryotlarda gen ifadesinin düzenlenmesi, ökaryotlarda gen ifadesinin düzenlenmesi, rekombinant DNA teknolojisi.				
BİY441	Bitirme Tezi I	0	2	3	3
	Literatür araştırması, tez konusu seçimi, laboratuvar çalışması, yapılan çalışmaların rapor halinde sunumu.				
BİY442	Bitirme Tezi II	0	2	3	3
	Bitirme Tezi I aşamasında belirlenen konuda literatür araştırması ve laboratuvar çalışmalarının sürdürülmesi,kurallara göre tez yazımı ve sunumu.				
BİY 444	Faydalı ve Zararlı Böcekler	2	0	3	3
	Entomolojik kavramlar ve böceklerin tanıtımı, böcek insan ilişkileri, böceklerde baş ve dış iskeletin yapısı, böceklerin anatomik ve morfolojik incelenmesi, döllenme, embriyonel gelişim ve morfogenez, böceklerde duyu organları ve endokrin sistem, böcek takımlarının ve bazı önemli familyaların ayırt edici özelliklerinin incelenmesi, arı yetiştiriciliği, ipek böceği yetiştiriciliği, Böceklerin toplanması, böceklerin müze materyali olarak hazırlanması.				
BİY452	Hayvan Davranışı	2	0	3	3
	Dersin İçeriği: Davranış- Genel Bilgiler, nörobiyoloji ve endokrinoloji, davranış genetiği, homeostazi ve zaman bütçeleri, öğrenme, biliş, iletişim, hareket: arama, navigasyon, göç ve dağılış, besin arama, öz savunma, çiftleşme sistemleri, yuva yapma, ebeveynlik ve savunakçılık, sosyal davranış, iş birliği ve akrabalık, karşılaştırmalı sosyal davranış, doğal kaynakları koruma ve davranış.				
BİY476	Biyoinformatige Giriş	2	0	3	3
	Genom projelerine genel bakış, bilgisayar ortamı ve temel data yapısına giriş, DNA izolasyonu, PCR çoğaltması, gel elektroforezi ve bilgisayar işlemleri, dizilim eşleştirilmesi ve araştırılması, DNA dizilerinin veri bankası araştırılması, programlar (BLAST, PAUP, BioEdit), filogenetik ağaç oluşturulması, projelerin sınıf ortamında sunulması, protein yapılarına genel bakış ve terminolojisi, Protein motif analizleri, ortolog gruplar, protein sınıflandırılması, yapısal tahmin, distans matrisi analizi, dinamik programlama, grup çalışması; proteinlerin ikincil yapılarının tahmini ve raporların sunulması, mikroarray teknolojisine genel bakış, gen ontolojisi, gruplama metotları, veri analizi, gen ontolojisini kullanarak mikroarray veri bankalarının araştırılması, grup çalışması; mikroarray verilerinin indirilmesi ve analizi, dönem ödevinin seminer şeklinde sunulması.				



T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ



BIYOLOJİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ

BİY406	Hayvan Coğrafyası	2	0	3	3
	Zoocoğrafyanın tanımı ve tarihçesi, zoocoğrafyanın bölümleri ve genel kavramlar, yayılış alanlarının yapısı, hayvan göçleri, kıta hareketleri, dağılım merkezleri, buzullaşma, kara köprüleri, endemizm, zoocoğrafik bölgelerin tanımlanması, zoocoğrafik bölgeler ve hayvanları, biyocoğrafik bölgeler ve hayvanları, biyocoğrafik ekoller, Türkiye ve yakın ülkeler zoocoğrafyası, Türkiye deki milli parklar ve önemleri, IUCN kriterleri.				
BİY416	Algoloji	2	0	3	3
	Alglerin genel özellikleri, üreme tipleri ve genel taksonomik kategoriler: Cyanophyta, Chlorophyta, Charophyta, Euglenophyta, Dinophyta, Bacillariophyta, Xanthophyta, Chrysophyta, Phaeophyta, Rhodophyta, ötrofikasyon problemleri ve mücadele yöntemleri, mikroalg üretim teknikleri, alglerden elde edilen ekonomik ürünler, alglerin sebep olduğu zehirlenmeler, biyoteknolojide mikroalg kullanımı, ve genel değerlendirme.				
BİY422	Limnoloji	2	0	3	3
	Limnoloji biliminin önemi ve tarihçesi, hidrolojik döngü, suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri, iç suların sınıflandırılması, göller, fiziksel özellikleri, göl suyunun kimyasal özellikleri, içsu ekosistemleri (Göller, akarsular, yeraltı suları, kaynaklar ve geçici sular), içsu komuniteleri (Plankton, nöston, bentos ve nekton), enerji akışı (Üreticiler, tüketiciler, ayrıştırıcılar ve birbirleriyle ilişkileri), içsularda kirlenme kaynakları ve ekosisteme etkileri.				
BİY438	Vejetasyon	2	0	2	3
	Giriş, tarihçe, Vejetasyon nedir? vejetasyon sınıflandırması, kommunité birimleri, fizyonomik metotlar, floristik metotlar, klimaks vejetasyon araştırması, kombine sınıflandırma yaklaşımları, Türkiye vejetasyonu.				
BİY446	Mikoloji	2	0	3	3
	Mikolojiye giriş, mantarların ekolojisi, mikorhiza tipleri, mantarların yayılışı, mantarların morfolojisi, mantarların üremesi, mantar genetiği, mantar hücresinin bileşimi, mantarların sistematiği, Myxomycota, Plasmodiophoromycota, Oomycota, Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota, Basidiomycota, mantarların ekonomik önemleri.				
BİY454	Toksikoloji	2	0	3	3
	Toksikolojinin tanımı, kapsamı ve tarihçesi, toksikolojinin alt dalları, toksikolojide temel kavramlar, zehirin vücuda giriş yolları, absorpsiyonu, dağılımı ve atılımı, toksik maddelerin metabolizması, toksik etki mekanizmaları, besin zehirlenmesi, mantar zehirlenmesi, kimyasal temizlik maddeleri ile zehirlenme, metallerin toksik etkileri, pestisit toksikolojisi, bitki ve hayvanların toksik etkileri, bağımlılık yapıcı maddeler ve adli tıp yönünden zehirlenmeler.				
BİY458	Toprak Biyolojisi	2	0	3	3
	Toprağın fiziksel ve kimyasal özellikleri, toprakta yaşayan canlıların morfolojik ve ekolojik özellikleri, toprak hayvanlarının ayıklanmasında kullanılan aygıtlar ve gereçler, populasyon yoğunluğunu belirleme yöntemleri, toprak faunasının biyokütlesinin ölçülmesi, biyosönotik indeksler.				
BİY464	Biyolojide Güncel Konular II	2	0	3	3
	Bilim, teknoloji ve toplum açısından Biyolojinin önemi, kordon kanı, insan genom projesi ve sağlayacağı yararlar, bitki yetiştiriciliğinde hormon kullanımı ve etkileri, küresel ısınma ve yol açacağı sorunlar, Kyoto Protokolü ve önemi, pestisitler, çevreye etkileri, pestisitlere alternatif yöntemler, petrol ve çevre açısından riskleri, sulak alanlar ve biyolojik önemi, atık maddeler ve bitkilerle giderim yöntemleri, virüsler, kanser biyolojisi, organ nakilleri ve organ bağışının önemi, biyolojik terör.				
BİY468	Genetik Mühendisliği	2	0	3	3
	Giriş, tarihsel gelişim, rolü, tanımı, amacı, DNA ve RNA izolasyonu, nükleik asitlerin etiketlenmesi, gen ve genom, kesim enzimleri ve haritalanması, klonlama vektörleri, klonlama stratejileri, rekombinantların seçimi, taranması ve analizi, In vitro mutagenез yöntemiyle gen manipülasyonu, genetik mühendisliğinin uygulaması.				
BİY478	Mutasyonlar	2	0	3	3
	Dersin İçeriği: Mutasyon tanımı ve sınıflandırılması, mutasyon mekanizmaları ve neden olan ajanlar, mutasyon belirleme yöntemleri, kromozom sayısındaki mutasyonlar, kromozom yapısındaki mutasyonlar, genlerin kromozomlar üzerindeki organizasyonu, gen mutasyonları, mutasyon onarım sistemleri, transpozonlar ve mutasyon ilişkisi, insanlarda mutasyonlar ve bunlarla ilişkili hastalıklar, mitokondri DNA'sındaki mutasyonlar.				
BİY493	Nörobiyoloji	2	0	3	3
	Dersin İçeriği: Sinir sistemi ve dokusunun temelleri, Sinir dokusunun histolojisi, Membran potansiyelleri ve sinaps, Nörotransmitter maddeler ve reseptörleri, Nöral birleşmenin temel kuralları, Merkezi Sinir Sistemi- Beyin, Yüksek mental fonksiyonlar, Beynin korunması - Zarlar, BOS, Bazı dejeneratif beyin hastalıkları, Medulla spinalis, Periferik sinir sistemi girişi, Somatik ve Otonom sinir sistemi, Kranial sinirler, Spinal sinirler.				