BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ

Fen Edebiyat Fakültesi

Biyoloji Bölümü Ders Bilgileri Kataloğu

2013 AKTS ve 2019 AKTS uyumlu müfredatımızdaki derslere ait teknik ve içerik verilerinin yer aldığı bilgi kataloğudur. Bu doküman, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'nun 5. Maddesinde yer alan "Güvenli elektronik imza, elle atılan imza ile aynı hukukî sonucu doğurur." hükmü uyarınca resmi evrak niteliği taşıyan bu doküman, özel/vakıf/kamu tüzel kişiliğine sahip ulusal/uluslararası kurum veya kuruluşlara yapılacak başvuru işlemlerinde geçerlidir. Doküman sayfalarının altında yer alan barkodu/belge doğrulama kodu üzerinden, doğruluğu/geçerliliği ilgili birimlerce sorgulanabilir. Elektronik imzalı bu dokümanın dökümünün alınması, fiziki ya da elektronik ortamda ilgili kuruma/kuruluşa iletilmesi kişinin yükümlülüğündedir.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Dogrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU GENEL BİLGİLER

Üniversite	Fakülte	Bölüm	Program
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji	I. Öğretim

Öğretim Planının Adı	2013_ECTS Uyumlu / 2019_ECTS Uyumlu

Düzeyi	Eğitim Dili	Olağan Eğitim Süresi	Azami Eğitim Süresi	Zorunlu Ders Sayısı	Seçmeli Ders Sayısı	Toplam Ders Sayısı	Toplam AKTS
Lisans	%100 İngilizce	2 Yarıyıl İngilizce Hazırlık 8 Yarıyıl Lisans Programı	4 Yarıyıl İngilizce Hazırlık 14 Yarıyıl Lisans Programı	30/31	12	42/43	240/242

Uygulandığı Yıllar	2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023

- Bölümün I. öğretim lisans programına 2013 ve 2023 yılları aralığında kayıtlanan öğrencilerin bağlı olduğu öğretim planında yer alan derslerin teknik ve içerik verilerini barındıran ders bilgileri kataloğudur.
- Bölümün Lisans Programında I. (gündüz) öğretim programı yürütülmektedir.
- Bölümün Lisans Programının eğitim öğretim dili %100 İngilizce' dir. Bölüme yeni kayıtlanan öğrenci, üniversitemizin Yabancı Diller Yüksekokulu bünyesinde verilmekte olan zorunlu yabancı dil hazırlık sınıfı eğitimine alınır. İngilizce hazırlık sınıfı eğitiminin olağan eğitim öğretim süresi iki yarıyıl, azami süresi ise dört yarıyıldır. Azami süreyi aşan öğrenciler bölüme kabul edilmez ve ÖSYM tarafından eğitim dili %100 Türkçe olan benzer programa aktarılır. Belirtilen süreler içerisinde ingilizce hazırlık sınıfı eğitimini başarıyla tamamlayan öğrenci, lisans programının 1. yarıyıl öğrencisi olarak öğrenimine başlar.
- Bölümün Lisans Programının olağan eğitim öğretim süresi sekiz yarıyıl, azami süresi ise ondört yarıyıldır.
- Lisans programındaki öğrenimine olağan seyrinde devam eden öğrencinin bulunduğu eğitim öğretim yarıyılını tamamlayabilmesi için kayıtlanması gereken derslerinin toplam AKTS değeri 30'dur. (*Career Planning dersinin bulunduğu öğretim planlarında 1. yarıyıl 32 AKTS'dir)
- Program mezuniyetine hak kazanılabilmesi için, belirli yükümlülüklerin sağlanmış olması gerekir. Bu yükümlülükler; öğretim planının her bir eğitim öğretim yarıyılında alınan ve başarıyla tamamlanan zorunlu/seçmeli ders yükünün asgari 30 AKTS olması (*Career Planning dersinin bulunduğu öğretim planlarında 1. yarıyıldaki derslerin toplam AKTS değeri 32'dir), sekiz yarıyıl toplamının ise 240/242 AKTSye ulaşması, başarısızlık/devamsızlık/yetersizlik notunun bulunmaması, genel ağırlıklı not ortalamasının 2.00 veya üzerinde olması ile yerine getirilir.
- Programdan mezun olan öğrenci, bölümün Lisans Programı diplomasını almaya hak kazanır. Mezuniyet için gerekli yükümlülükleri sağlayan öğrenci daha kısa sürede mezun olabilmektedir. Mezuniyete hak kazanan öğrenciye herhangi bir unvan verilmez.

Öğretim Planı Yarıyıl Ders Sayıları Dağılımı

(Hazırlık Programı 1. Yıl) - Güz Yarıyılı	(Hazırlık Programı 1. Yıl) - Bahar Yarıyılı
Zorunlu İngilizce Hazırlık Eğitimi	Zorunlu İngilizce Hazırlık Eğitimi
(1. Yıl) = 1. Yarıyıl - Güz	**(1. Yıl) = 2. Yarıyıl - Bahar**
6/7 Adet Zorunlu Ders	6 Adet Zorunlu Ders
(2. Yıl) = 3. Yarıyıl - Güz	**(2. Yıl) = 4. Yarıyıl - Bahar**
5 Adet Zorunlu Ders	5 Adet Zorunlu Ders Seçmeli Havuzuna 1 Adet Seçmeli Ders
(3. Yıl) = 5. Yarıyıl - Güz	**(3. Yıl) = 6. Yarıyıl - Bahar**
3 Adet Zorunlu Ders Seçmeli I Havuzuna 2 Adet Seçmeli Ders	3 Adet Zorunlu Ders Seçmeli II Havuzuna 2 Adet Seçmeli Ders
(4. Yıl) = 7. Yarıyıl - Güz	**(4. Yıl) = 8. Yarıyıl - Bahar**
1 Adet Zorunlu Ders Seçmeli III Havuzuna 3 Adet Seçmeli Ders	1 Adet Zorunlu Ders Seçmeli IV Havuzuna 4 Adet Seçmeli Ders

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr
Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	General Biology I

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201001011996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	1	6	4	0	0	4

Dersin Amacı	Yaşamın moleküler temeli, hücre yapısı ve işlevi, gen yapısı ve işleyişi, evrimsel süreçler ve örnekler dahil biyolojinin temel prensiplerinin ve kavramlarının tanıtımını amaçlar.

İçerik	Dünya yaşamına giriş, atomlar, moleküller ve yaşam biyolojik moleküller, hücre yapısı ve işlevleri, hücre yaşamında enerji akışı, güneş enerjisinin tutulması: fotosentez enerji kullanımı: glikoliz ve hücre solunumu, hücre çoğalması, kalıtımın kalıpları DNA: kalıtım molekülü gen ekspirasyonu ve düzeni biyoteknoloji evrimleşmenin prensipleri, populasyonlar evrimleşme süreci, türlerin kökeni, yaşamın geçmişine ilişkin konular ele alınacaktır.

Content	*Introduction to earthly life, atoms, molecules and life biological molecules, cell structure and functions, energy flow in cell life, retention of solar energy: photosynthesis energy use: glycolysis and cell respiration, cell proliferation, patterns of inheritance DNA: molecule of inheritance gene expression and regulation biotechnology evolution Principles, population evolution process, origin of species, and issues related to the history of life will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Chemistry I

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201001032011	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	1	6	3	3	0	4

Dersin Amacı	Öğrenciyi atom, molekül ve iyonik halde maddelerin kimyasal özellikleri ve tepkimeleri hakkında bilgilendirmeyi ve problem çözme becerisini kazandırmayı, kazandığı bilgi ve becerileri üst yarıyıllarda aldığı meslek derslerinde kullanabilme becerisini geliştirmeyi amaçlar.

İçerik	Madde, özellikleri ve ölçümü, kimyasal bileşikler, kimyasal reaksiyonlar, sulu çözelti reaksiyonları, atomun elektronik yapısı, periyodik çizelge ve bazı atom özellikleri, kimyasal bağlar, sıvılar ve moleküller arası kuvvetler, çözeltiler ve fiziksel özellikleri, kimyasal kinetik, kimyasal denge, asitler ve bazlar, tamponlar, pH, entropi ve serbest enerji, organik bileşiklerin adlandırılmasına ve tepkimelerine ilişkin konular ele alınacaktır.

Content	*Matter, properties and measurements, Chemical compouds, Chemical reactions, Aquatic solution reactions, Electronic structure of atom, Electron Configuration and Periodicity, Chemical bonds, Liquids and intermolecular forces, Solutions and physical properties, Chemical kinetic, Chemical equilibrium, Acids& Bases, buffer, pH Entropy and free energy, Organic copmpunds nomenclature, and reactions.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Mathematics

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201001052011	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	1	5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Temel matematiksel kavramların anlaşılmasını, öğrenilmesini ve pratikteki uygulama alanlarında kullanılmasını amaçlar.

İçerik	Reel sayılar, fonksiyonlar ve modeller, polinomlar ve özellikleri, limitler, türevler, zincir kuralı ve uygulamaları, uç değerler, eğri çizimleri, exponansiyel ve logaritmik fonksiyonlar, trigonometrik fonksiyonlar ve türevleri, bileşik fonksiyonlarına ilişkin konular ele alınacaktır.

Content	*Topics related to real numbers, functions and models, polynomials and their properties, limits, derivatives, chain rule and its applications, extreme values, curve drawings, exponential and logarithmic functions, trigonometric functions and their derivatives, and compound functions will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Biyoloji					
Dersin Adı		Development of Reading and Writing Skills I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201001111996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	1	5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Öğrencileri İngilizcenin teknik ve bilimsel alanda kullanımı konusunda geliştirmektir.								
İçerik	Akademik kelime ve cümle kullanımları, paragraf biçimleri, atıf kullanımı, bilimsel makale okuma ve anlama, bilimsel proje hazırlamanın temelleri, bilimsel sunum yapma tekniklerine ilişkin konular ele alınacaktır.									
Content	*Topics related to academic word and sentence usage, paragraph formats, use of citations, reading and understanding scientific articles, basics of preparing scientific projects, and scientific presentation techniques will be discussed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Biyoloji					
Dersin Adı		Turkish Language I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201001131996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	1	2	2	0	0	2
Dersin Amacı		Türk dilinin önemi ve dil bilgisi kurallarının öğretilmesi amaçlanmaktadır.								
İçerik	Dilin tanımı ve önemi, dil kültür ilişkisi, yazılı anlatım kuralları ile ses ve şekil bilgisi konuları ele alınacaktır. Modern Türkçenin gramer kurallarının şekillenişi edebi eserlerden örneklerle işlenecektir. Modern Türkçenin oluşumuna dair süreçler ayrıntılı bir şekilde gözden geçirilecektir. Türk dilinin tarihi süreç içerisinde geçirmiş olduğu safhalar ortaya konulacaktır.									
Content	*The definition and importance of language, the relationship between language and culture, rules of written expression, and phonetics and morphology will be discussed. The formation of the grammatical rules of Modern Turkish will be discussed with examples from literary works. The processes regarding the formation of Modern Turkish will be reviewed in detail. The stages that the Turkish language has gone through throughout its history will be revealed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Biyoloji					
Dersin Adı		General Biology Laboratory I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201001511996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	1	6	0	4	0	2
Dersin Amacı		Gözlem yeteneğinin geliştirilmesi, biyoloji alanındaki çalışmalarda kullanılan, mikroskop, kimyasallar maddeler ve bilgisayar gibi temel elemanların öğrenilmesi, yapılan deneylerde raporların iyi bir şekilde tutulması becerisinin kazanılması, gözlemleri hakkında, sorulara çözüm önerileri getirirken ve bilimsel hipotezler geliştirirken analitik düşünme yeteneğinin kazanılması, çalışılan konuda, bulguların değerlendirilerek bilimsel bir sonuça ulaşılmasının öğrenilmesi amaçlanmaktadır.									
İçerik	Laboratuvar kuralları, mikroskop data toplama, hipotez testi ve istatistiksel deney, hücre ve hücrenin organik bileşenleri, enzimler hücresel taşıma fotosentez mitoz ve mayoz bölünme mendel genetiği konuları işlenecektir.									
Content	*Laboratory rules, microscope data collection, hypothesis testing and statistical experiment, cell and its organic components, enzymes, cellular transport, photosynthesis, mitosis and meiosis, mendelian genetics will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Career Planning

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201001172019	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	1	2	1	0	0	1

Dersin Amacı	Öğrencilerin iş dünyasını, farklı sektörleri ve bu sektörlerin gereksinimlerini tanımasını sağlayarak; iş dünyasına hazırlık sürecinde kariyer planlamasının önemi hakkında öğrencilerde farklılık oluşturmayı amaçlar.

İçerik	Kariyer Merkezi Faaliyetlerinin Tanınması, Öz Farkındalığın Artırılması, Kariyer Seçeneklerinin Keşfedilmesi, Kendini İfade Etme ve Etkili İletişim Becerilerinin Geliştirilmesi, Profesyonel İlişki Ağlarının Öneminin Kavranması, Destek Birimlerinin Tanınması, Etkin Kaynak Kullanımının Öğrenilmesi konuları işlenecektir.

Content	*Recognition of Career Centre Activities, Increasing Self-Awareness, Exploring Career Options, Developing Self-Expression and Effective Communication Skills, Understanding the Importance of Professional Relationship Networks, Recognition of Support Units, Learning Effective Resource Usage will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	General Biology II

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201001021996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	2	6	4	0	0	4

Dersin Amacı	Biyolojik çeşitliliği, bitki anatomisini ve fizyolojisini, hayvan anatomisini ve fizyolojisini, davranış ve ekolojiyi tanıtmayı amaçlar.

İçerik	Sistematik prokaryot çeşitliliği ve virüsler, protista çeşitliği, mantar çeşitliliği, bitki çeşitliliği, hayvan çeşitliliği, bitki anatomisi ve besin iletimi, bitki çoğalımı ve gelişimi, bitkilerin çevre duyarlılığı, homeostatis ve havan vücudunun düzeni, dolaşım solunum beslenme ve sindirim boşaltım sistemi, bağışıklık endokrin sistemi, sinir sistemi, hareket ve destek, hayvan çoğalımı, hayvan gelişimi, hayvan davranışı, popülasyon gelişimi ve işleyişi, topluluk (komünite) ilişkileri, ekosistemlerin işleyişi, dünyanın ekosistem çeşitliliği, dünya biyoçeşitliliğini koruma konuları işlenecektir.

Content	*Systematic prokaryotic diversity and viruses, protist diversity, fungal diversity, plant diversity, animal diversity, plant anatomy and nutrient transmission, plant reproduction and development, environmental sensitivity of plants, homeostasis and the regulation of the mortar body, circulatory respiratory nutrition and digestive excretory system, immune endocrine system. Topics such as nervous system, movement and support, animal reproduction, animal development, animal behavior, population development and functioning, community relations, functioning of ecosystems, ecosystem diversity of the world, and conservation of world biodiversity will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Chemistry II

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201001042011	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	2	6	3	3	0	4

Dersin Amacı	Öğrencilere organik kimyanın en temel ve önemli alanlarını sunmayı, kapsamlı mekanizma, yapı ve teorik açıklamalar yapmayı amaçlamaktadır.

İçerik	Karbon bileşikleri, bağ özellikleri, hibritleşme ve isimlendirme, fonksiyonel gruplar, organik tepkime çeşitleri, asit ve bazlar, doymuş hidrokarbonlar, stereokimya, optik ve biyolojik aktivite, alkil halojenürlerin iyonik tepkimeleri, doymamış hidrokarbonlar, radikaller, alkol ve eterler konuları işlenecektir.

Content	*Carbon compounds, bond properties, hybridization and nomenclature, functional groups, organic reaction types, acids and bases, saturated hydrocarbons, stereochemistry, optical and biological activity, ionic reactions of alkyl halides, unsaturated hydrocarbons, radicals, alcohols and ethers will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Physics								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201001101996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	2	5	3	2	0	4
Dersin Amacı		Mekanik ve elektrik konularının temel prensiplerini ve bu fiziksel prensiplerin uygulamalarını aktarmaktır.								
İçerik	Ölçme, bir boyutta hareket, vektörler, iki boyutta hareket, hareket kanunları, enerji ve enerji transferi, potansiyel enerji, elektrik alan, Gauss Yasası konuları işlenecektir.									
Content	*Subjects such as measurement, motion in one dimension, vectors, motion in two dimensions, laws of motion, energy and energy transfer, potential energy, electric field, Gauss Law will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Development of Reading and Writing Skills II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201001121996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	2	5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Öğrencilerin akademik yazma becerilerini geliştirmeyi ve özellikle yazma amacına bağlı olarak belli bir düzen takip ederek paragraf yazma bilincini ve becerisini kazandırmayı amaçlamaktadır.								
İçerik	Paragraf yazımının gözden geçirilmesi, süreç yazımı, grafik bilgileri, karşılaştırma ve karşıtlık paragrafı, neden-sonuç paragrafı, problem çözüm paragrafı, metne ilişkin yanıt/tepki paragrafı konuları işlenecektir.									
Content	*Review of paragraph writing, paragraph writing, process writing, graphic information, compare and contrast paragraphs, cause and effect paragraph, problem solution paragraph, response/reaction paragraph.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Turkish Language II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201001141996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	2	2	2	0	0	2
Dersin Amacı		Türk dilinin öneminin ve dil bilgisi kurallarının öğretilmesi amaçlanmaktadır.								
İçerik	Modern Türkçe'nin gramer kurallarının şekillenişi edebi eserlerden örneklerle işlenecektir. Modern Türkçe'nin oluşumuna dair süreçler ayrıntılı bir şekilde gözden geçirilecektir. Türk dilinin tarihi süreç içerisinde geçirmiş olduğu safhalar ortaya konulacaktır.									
Content	*The formation of the grammatical options of Modern Turkish will be discussed with examples from literary works. Details regarding the formation of Modern Turkish will be examined in detail. The stages that the Turkish language has gone through throughout its history will be revealed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Biyoloji					
Dersin Adı		General Biology Laboratory II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201001521996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	2	6	0	4	0	2
Dersin Amacı		Öğrencilerin gözlem yeteneğinin geliştirilmesi, yapılan deneylerde raporların iyi bir şekilde tutulması becerisinin kazanılması, gözlemleri hakkında, sorulara çözüm önerileri getirirken ve bilimsel hipotezler geliştirirken analitik düşünme yeteneğinin kazanılması, çalışılan konuda bulguların değerlendirilerek bilimsel bir sonuça ulaşılmasının öğrenilmesi amaçlanmaktadır.								
İçerik	Yaşamın çeşitliliği (archeae and eubacteria), biyoteknoloji ve genetik biyoinformatik mantarlar, bitkiler, hayvanlar (omurgasız ve omurgalı), hayvansal solunum, yumurta gelişimi, hayvan (balık ve kurbağa) disseksiyonu, populasyon genetiği, arazi çalışması konuları işlenecektir.									
Content	*Diversity of life (archeae and eubacteria), biotechnology and genetics, bioinformatics fungi, plants, animals (invertebrates and vertebrates), animal respiration, egg development, animal (fish and frog) dissection, population genetics, field work will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Biyoloji					
Dersin Adı		Biochemistry I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201002031996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	3	7	3	2	0	4
Dersin Amacı		Biyokimya dersi yaşam kimyası kavramı üzerinde derse katılanların farkındalık edinmesini hedeflemektedir. Bu kavram genellikle hücre içinde enzimlerin katalitik işlevi ile yer bulur. Bu derste moleküler düzeyde geniş kapsamlı olarak karbonhidratlar, yağlar, proteinler, nücleik asitler ve vitaminler incelemeye tabi tutulacaktır. Bu moleküllerin polimerleri de incelenecektir. Ayrıca enzim kavramı üzerinde basitçe durulacak ve kinetik denklemler olarak Michaelis Menten ve Lineweaver-Burk türü hakkında bilgiler aktarılacaktır.								
İçerik	Giriş, tarihçe, biyokimyada farklı görüşler ve kilometre taşları, atom, moleküller ve kimyasal bağ işlevi, su kavramı, proteinler I:aminoasidler, peptidler, proteinler II: proteinlerin görev ve yapıları-1, proteinler II: proteinlerin görev ve yapıları-2, proteinler III:proteinler ve aminoasitler-1, proteinler III: aminoasitler üzerine problemler-2, karbonhidratlar, lipidler, nükleik asitler, enzimler, koenzimler ve kofaktörler, temel enzim kinetiği, vitaminler konuları işlenecektir.									
Content	*Introduction, history, different views and milestones in biochemistry, atoms, molecules and chemical bond function, the concept of water, proteins I: amino acids, peptides, proteins II: functions and structures of proteins-1, proteins II: functions and structures of proteins-2, proteins III: proteins and amino acids-1, proteins III: problems on amino acids-2, carbohydrates, lipids, nucleic acids, enzymes, coenzymes and cofactors, basic enzyme kinetics, vitamins will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Biyoloji					
Dersin Adı		Cell Biology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201002051996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	3	6	2	2	0	3
Dersin Amacı		Hücre ile ilgili temel bilgileri verdikten sonra hücre ile ilgili araştırma konularını tanıtmayı, hücre fonksiyonları, hücre organelleri, hücre zarından taşınım gibi konular hakkında bilgi sahibi olmayı, homojenizatör, spektrofotometre ve santrifüj gibi cihazları kullanabilmeyi amaçlamaktadır.								
İçerik	Hücre, hücre inceleme yöntemleri, hücre zarı, hücre çekirdeği ve çekirdekçiği, DNA ve kromozom, Mitokondri ve Kloroplast, hücre enerji sistemi, hücre bölünmesi, hücre farklılaşması, hücrede yaşlanma ve apaptosis, hücre iskeletini sağlayan elemanlar ve hücre hareketi, hücrenin uyarılması ve uyaranlar konuları işlenecektir.									
Content	*Cell, cell examination methods, cell membrane, cell nucleus and nucleolus, DNA and chromosome, Mitochondria and Chloroplast, cell energy system, cell division, cell differentiation, aging and apaptosis in the cell, elements that provide the cytoskeleton and cell movement, cell stimulation and stimuli. will be processed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Animal Diversity

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201002071996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	3	8	3	2	0	4

Dersin Amacı	Öğrencilere hayvanlar dünyasını tanıtmayı, omurgasız ve omurgalı hayvanların genel özellikleri ile morfolojik, anatomik ve evrimsel olarak hayvan gruplarının öğrenilmesini amaçlamaktadır.

İçerik	Hayvan çeşitliğine giriş, mesozoa, porifera, radial simetrili hayvanlar (cnidaria, ctenophora), vücut boşluğu olmayan hayvanlar (platyhelminthes, nemertea, gnatostomulida), yalancı vücut boşluğu olan hayvanlar (rotifera, nematoda, nematomorpha, entoprocta), mollusklar (mollusca) ve halkalı solucanlar (annelida), arthropodlar (arthropoda), the lesser protostomes (spincula, echiuara, pogonophora, priapulida, pentastomida, onychophora, tardigrada), loboforlu hayvanlar (phoronida, ectoprocta, bryozoa, brachiopoda), echinodermler (echinodermata), chaetognatha, hemichordata, omurgalılar (evrimi ve genel özellikler) protochordatlar, urochordata (tunicata), cephalochordata, kıkırdaklı ve kemikli balıklar, çift yaşamlılar, sürüngenler, kuş ve memeliler konuları işlenecektir.

Content	*Introduction to animal diversity, mesozoa, porifera, animals with radial symmetry (cnidaria, ctenophora), animals without a body cavity (platyhelminthes, nemertea, gnatostomulida), animals with a pseudobody cavity (rotifera, nematoda, nematomorpha, entoprocta), molluscs (mollusca) and annelids. worms (annelida), arthropods (arthropoda), the lesser protostomes (spincula, echiuara, pogonophora, priapulida, pentastomida, onychophora, tardigrada), lobophorous animals (phoronida, ectoprocta, bryozoa, brachiopoda), echinoderms (echinodermata), chaetognatha, hemichordata, Vertebrates (evolution and general characteristics), protochordates, urochordata (tunicata), cephalochordata, cartilaginous and bony fish, amphibians, reptiles, birds and mammals will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Atatürk's Principles and History of Revolution I

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201002091996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	3	2	2	0	0	2

Dersin Amacı	Osmanlı'nın son döneminde yaşanan reformlar, savaşlar, Kurtuluş Savaşı ile Atatürk dönemi olayları ve inkılaplarının öğrencilere aktarılması amaçlanmaktadır.

İçerik	Osmanlı Devleti'nin son zamanları ve Milli Mücadele zamanındaki (1919-1922 yılları arası) siyasi, askeri, sosyal, ekonomik ve kültürel olaylar ile Atatürk döneminde gerçekleştirilen inkılaplar ele alınacaktır. 1908 devrimi sonrası siyasi yapılanmalar, Osmanlı'nın dış ve iç siyasetindeki değişimler süreçlere odaklanılarak işlenecektir. Birinci Dünya Savaşı ve Erken Cumhuriyet döneminin üzerinde bu süreçler takip edilecektir.

Content	*The political, military, social, economic and cultural events of the last years of the Ottoman Empire and the War of Independence (between 1919-1922) and the reforms carried out during the Ataturk period will be discussed. Political structures after the 1908 revolution and changes in the foreign and domestic politics of the Ottoman Empire will be discussed by focusing on the processes. These processes will be followed over the First World War and the Early Republic period.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Plant Anatomy

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201002132011	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	3	7	3	2	0	4

Dersin Amacı	Öğrencileri, bitki anatomisinin temel konuları hakkında bilgilendirmeyi amaçlamaktadır.

İçerik	Giriş, bitki hücresinin genel yapısı, hücre çeperinin yapısı, embriyonun yapısı ve bitki gelişmesi, epidermis and periderm, meristemler¸ iletim dokusu: ksilem ve floem, temel dokular: parenkima, kollenkima ve sklerenkima, salgı dokusu, kök, gövde, yaprak, çiçek, meyve ve tohum konuları işlenecektir.

Content	*Introduction, general structure of the plant cell, structure of the cell wall, structure of the embryo and plant development, epidermis and periderm, meristems¸ conduction tissue: xylem and phloem, basic tissues: parenchyma, collenchyma and sclerenchyma, secretory tissue, root, stem, leaf, flower, Fruit and seed topics will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Biochemistry II

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201002021996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	4	7	3	2	0	4

Dersin Amacı	Metabolizma tanımı, termodinamik, biyoenerjetik ve karbonhidrat, yağ, aminoasit metabolizmalarının yanısıra bu metabolik olayların düzenlenmesini sunar. Biyokimya I dersi ile bağlantılı olan bu ders karbonhidrat, yağlar, proteinler, enzimler ve aminoasitler gibi temel kavramlar hakkında ön bilginin farkındalığı ile ilgilidir. Katılımcılar bunlarla birlikte beş dakikalık bir sunum gerçekleştirirler ve bu başlık biyokimyanın tüm kavramlarının içerisinden katılımcıların kendi seçtikleri konulardan oluşur ve beş dakikada sonlanır. Bu durum zorunlu ders olarak alınan derslerde katılımcılar açısından bir ilktir.

İçerik	Giriş, metabolizma nedir? termodinamik ve biyoenerjetik kavramları, karbonhidrat metabolizması I:glikoliz, karbonhidrat metabolizması II:krebs döngüsü, karbonhidrat metabolizması III:yapım tepkimeleri-glukoneogenez-pentoz fosfat yolu, karbonhidrat metabolizmasının hormonlarla düzenlenmesi, yağ metabolizması I, yağ metabolizması II, yağ metabolizması III, aminoasit metabolizması I, aminoasit metabolizması II, aminoasit metabolizması III, sunumlar I, sunumlar II konuları işlenecektir.

Content	*Introduction, what is metabolism? thermodynamics and bioenergetics concepts, carbohydrate metabolism I: glycolysis, carbohydrate metabolism II: krebs cycle, carbohydrate metabolism III: construction reactions-gluconeogenesis-pentose phosphate pathway, regulation of carbohydrate metabolism by hormones, fat metabolism I, fat metabolism II, fat metabolism III, amino acid metabolism Topics I, amino acid metabolism II, amino acid metabolism III, presentations I, presentations II will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Plant Diversity

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201002061996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	4	7	3	2	0	4

Dersin Amacı	Öğrencilere bitkiler hakkında temel bilgiler kazandırmayı ve bitkilerin üremeleri, yayılışları, ekonomik önemleri ve sistematiği hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır.

İçerik	Bitki taksonomisine ve sistematiğine giriş, bakterilerin, arkelerin, ve virüslerin karakteristikleri ve ana gruplarının sistematiği, Mantarlar I: Zygomycota, Ascomycota, Mayalar, Tam olmayan mantarlar, Mantarlar II. Likenler, Basidiomycota, Kök mantarları, Protists I: Su kûfleri, İnce küfler, kaytiritler, ve tek hücreli algler, Protists II: Kırmızı, Kahverengi ve yeşil algler, Bitkiler I: Karayosunları ve Plants II: Tohumsuz damarlı bitkiler, Plants IV: Açık tohumlular, Plants V: Kapalı tohumlular, Laboratuvar çalışmaları: Bakteriler ve arkeler, Fungi I: Zygomycota, Ascomycota, ve likenler, Fungi II: Mayalar, tam olmayan mantarlar, Basidiomycota, Protists I: Tek hücreli algler ve kahverengi algler, Protists II: Yeşil algler Plants I: Karayosunları ve eğreltiler, Plants II: Açık tohumlular Plants II: Kapalı tohumlular konuları işlenecektir.

Content	*Introduction to plant taxonomy and systematics. Characteristics and systematics of major groups of bacteria, archea, and viruses. Fungi I: Zygomycota, Ascomycota, The Yeasts, Deuteromycota. Fungi II: Lichens, Basidiomycota, and Mycorrhizae. Protists I: Water Molds, Slime Molds, Chytrids, and Unicellular Algae. Protists II: Red, Brown, and Green Algae. Plants I: Bryophytes. Plants II: Seedles vascular plants. Plants IV: Gymnosperms. Plants V: Angiosperms. Laboratuar studies: Bacteria and Archea. Fungi I: Zygomycota, Ascomycota, and Lichens. Fungi II: Yeast, Deteromycota, and Basidiomycota. Protists I: Unicellular algae, and Brown Algae. Protists II: Green Algae Plants I: Bryophytes, and Ferns. Plants II: Gymnosperms Plants II: Angiosperms.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Histology

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201002081996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	4	5	2	2	0	3

Dersin Amacı	İnsan histolojisini tanıtmayı, öğrencinin hücre, doku ve organların mikroanatomisini anlamasına ve yapı ile fonksiyon arasında bağlantı kurma becerisi kazanmasını amaçlamaktadır.

İçerik	İnsan organ sistemlerinin histolojik yapısı ve fonksiyonları, epitel dokusu, epitelin temel özellikleri, astar epiteli: organizasyon ve sınıflandırma, epitel hücrelerinin yapısal yüzey farklılaşmaları (mikrovilli, stereocilia, silia), salgı epiteli: ekzokrin bezleri ve endokrin bezleri, bağ dokusu: hücre dışı matris: (lifler ve temel madde), bağ dokusunun hücre bileşenleri, genel bağ dokusu, destek bağ dokusu: kıkırdak ve kemik dokusu, kemikleşme, kan ve lenf, hemopoietik sistem, kan, kas dokusu: çizgili iskelet ve kalp kası, düz kas dokusu, miyofibril yapısı ve kas kasılması, sinir dokusu: nöronlar, glial hücreler, sinir lifleri, sinapslar ve impuls iletimi konuları işlenir.

Content	*Histological structure and functions of human organ systems, epithelial tissue, basic features of epithelium, lining epithelium: organization and classification, structural surface differentiation of epithelial cells (microvilli, stereocilia, cilia), secretory epithelium: exocrine glands and endocrine glands, connective tissue: extracellular matrix : (fibers and ground substance), cell components of connective tissue, general connective tissue, supporting connective tissue: cartilage and bone tissue, ossification, blood and lymph, hemopoietic system, blood, muscle tissue: striated skeletal and cardiac muscle, smooth muscle tissue, Myofibril structure and muscle contraction, nervous tissue: neurons, glial cells, nerve fibers, synapses and impulse transmission are covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Computer Application In Biology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201002101996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli	4	4	2	2	0	3
Dersin Amacı		Öğrencilere bir yaşam becerisi olarak Bilgi Teknolojileri (BT) becerileri ile bilgi teknolojisi ana kavramlarına sahip olarak kişisel bilgisayar kullanımında yetkinlik kazandırmaktır.								
İçerik		Bilgi teknolojisi kavramı, bilgisayarı kullanmak ve dosyaları yönetmek, kelime işlemci, hesap çizelgesi, veri tabanları, sunum, bilgi ve iletişim konuları işlenecektir.								
Content		*The concept of information technology, using computers and managing files, word processing, spreadsheets, databases, presentation, information and communication will be covered.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Atatürk's Principles and History of Revolution II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201002121996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	4	2	2	0	0	2
Dersin Amacı		Atatürk dönemi ilkeleri, inkılapları ve siyasi olayları hakkında öğrencilere bilgi verilmesi amaçlanmıştır.								
İçerik		Milli Mücadele zamanındaki (1919-1922 yılları arası) siyasi, askeri, sosyal, ekonomik ve kültürel olaylar ile Atatürk Döneminde yapılan inkılaplar işlenecektir. 1924 yılının akabinde Türk dış ve iç siyasetindeki değişimler süreçlere odaklanılarak değerlendirilecektir. Tek parti ve Demokrat Parti dönemi ele alınacaktır.								
Content		*Political, military, social, economic and cultural events during the War of Independence (between 1919 and 1922) and the reforms made during the Atatürk Era will be covered. The changes in Turkish foreign and domestic politics following 1924 will be evaluated by focusing on the processes. The single party and Democratic Party period will be discussed.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Genetics								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003011996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	5	6	3	2	0	4
Dersin Amacı		Genetiğin öğrenciler tarafından algılanmasını sağlamayı, kabul gören genetik kuralları ve onların doğal yaşamdaki uygulamalarını anlayacak bir temel oluşturulmasını amaçlamaktadır.								
İçerik		Genetik biliminin temelleri, Mendel genetiğine giriş, moleküler genetiğe giriş, bakteri ve virüs genetiğine giriş konuları ele alınacaktır.								
Content		*Fundamentals of genetics, introduction to Mendelian genetics, introduction to molecular genetics, introduction to bacterial and virus genetics will be discussed.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Animal Physiology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003031996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	5	8	4	2	0	5
Dersin Amacı		Hayvanlardaki canlılığı ve hayatın devamlılığını sağlayan sistemlerin fizyolojilerini anlatmaktır.								
İçerik		Genel hücre fizyolojisi ile başlanmaktadır. Her sistemin başında sistemlerin evrimsel gelişimi verilmektedir. Basitten komplekse doğru tüm hayvanlarda sistemin farklılığı ortaya konmaktadır. Bundan sonra en gelişmiş memeli hayvan örneği olarak insan fizyolojisi anlatılmaktadır. Sistem fizyolojisine girmeden önce sistemin anatomik yapısı anlatılmaktadır. Anlatılan sistemler veriliş sırasına göre; Sinir sistemi, Kas sistemi, Duyular, kan ve beden sıvıları, dolaşım sistemi, solunum sistemi, boşaltım sistemi, sindirim sistemi ve en son olarak endokrin sistem anlatılmaktadır.								
Content		*It starts with general cell physiology. At the beginning of each system, the evolutionary development of the systems is given. The diversity of the system is revealed in all animals, from simple to complex. After this, human physiology is explained as the most advanced mammalian example. Before entering the system physiology, the anatomical structure of the system is explained. The systems described are, in order of presentation; The nervous system, muscular system, senses, blood and body fluids, circulatory system, respiratory system, excretory system, digestive system and finally the endocrine system are explained.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Microbiology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003051996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	5	6	3	2	0	4
Dersin Amacı		Mikroorganizmaların yapılarını, fonksiyonlarını, çeşitlerini ve genel anlamda mikrobiyal dünyanın anlaşılmasını sağlamayı, mikrobiyal fizyoloji, mikrobiyal genetik, mikrobiyal ekoloji ve patogenezin temel kavramlarını öğretmeyi amaçlamaktadır.								
İçerik		Bu ders, bakterilerin yapısı, metabolizması, genetiği ve ekolojisi konularını kapsamaktadır. Laboratuvar uygulamaları, steril teknikler ve zenginleştirme kültürleri gibi temel metodlar hakkında eğitim vermektedir. Ek olarak, bakteri fizyolojisi, biyokimyası ve moleküler biyolojisini gösteren çeşitli deneyler gerçekleştirilir.								
Content		*This course covers the structure, metabolism, genetics and ecology of bacteria. Provides training on basic methods such as laboratory practices, sterile techniques and enrichment cultures. Additionally, a variety of experiments are performed demonstrating bacterial physiology, biochemistry and molecular biology.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Molecular Genetics								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003021996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	6	5	3	2	0	4
Dersin Amacı		Moleküler genetiğin temel prensiplerini kavratmayı amaçlamaktadır. Laboratuvar dersinde öğrencilere Rekombinant DNA teknikleri ile ilgili el alışkanlığı kazandırmak amacı ile dizayn edilmiş deneyleri içerir.								
İçerik		Hücresel proseslerin moleküler temelleri, DNA fonksiyonlarının keşfi, DNA'nın yapısı, DNA replikasyonu, Protein sentezi: Gen-protein yolu, RNA sentezi, translasyon, mutasyon, prokaryotlarda genetik kontrol, ökaryotlarda genetik kontrol, Rekombinasyon ve Rekombinant DNA Teknikleri ele alınacaktır.								
Content		*Molecular foundations of cellular processes, discovery of DNA functions, structure of DNA, DNA replication, Protein synthesis: Gene-protein pathway, RNA synthesis, translation, mutation, Genetic control in Prokaryotes, Genetic control in Eukaryotes, Recombination and Recombinant DNA Techniques will be discussed.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Plant Physiology

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201003041996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	6	8	4	2	0	5

Dersin Amacı	Bitkilerdeki yaşam fonksiyonlarını belirleyen fiziksel ve kimyasal prensipler hakkında öğrencileri temel düzeyde bilgilendirmektir.

İçerik	Giriş: bitki ve bitki hücrelerinin organizasyonu, bitkiler, su ve besin maddeleri: bitki hücreleri ve su, su ilişkileri, inorganik besin maddeleri kökler, toprak yapısı ve besin maddesi rezervleri bitkiler, enerji ve karbon ilişkileri: fotobiyoloji, yaprak ve fotosentez, karbon metabolizması, fotoasilimatların taşınması hücresel solunum: glikolizis ve krebs döngüsü bitki büyümesinin düzenlenmesi: bitki gelişim motifleri, hormonların görevleri, fotomorfogenesis: ışığa karşı tepkiler, bitki hareketleri, fotoperyodizm, sıcaklık ve bitki gelişimi, fizyoloji ve stress fizyolojisi, fizyoloji ve bitki biyoteknolojisi konuları ele alınacaktır.

Content	*Introduction: organization of plants and plant cells plants, water and nutrients: plant cells and water, water relations, inorganic nutrients roots, soil structure and nutrient reserves plants, energy and carbon relations: photobiology, leaves and photosynthesis, carbon metabolism, photoasilimates Transport, cellular respiration: glycolysis and Krebs cycle, regulation of plant growth: plant development motifs, functions of hormones, photomorphogenesis: responses to light, plant movements, photoperiodism, temperature and plant development, physiology and stress physiology, physiology and plant biotechnology will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Ecology

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201003061996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	6	7	3	2	0	4

Dersin Amacı	Organizmaların doğal çevre içinde dağılımlarını ve çokluklarını kontrol eden işlemlere odaklanarak, bireysel, popülasyon, interaksiyon, komunite ve ekosistem ekolojisi konusunda vurgu yapmayı amaçlamaktadır.

İçerik	Giriş, ekolojinin tanımı, karadaki hayat, sudaki hayat, sıcaklık ilişkisi, su ilişkisi, enerji ve besin ilişkisi, popülasyon dağılımı ve çokluğu, popülasyon büyümesi, rekabet, kullanım interaksiyonu, ortak yaşam, tür interaksiyonu ve komunite yapısı, birincil üretim ve enerji akışı, besin dönüşümü ve alıkonma konuları ele alınacaktır.

Content	*Introduction, definition of ecology, life on land, life in water, temperature relationship, water relationship, energy and food relationship, population distribution and abundance, population growth, competition, use interaction, symbiosis, species interaction and community structure, primary production and energy flow, Nutrient transformation and retention issues will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Biometry

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004372011	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	7	15	3	2	0	4

Dersin Amacı	Biyoistatistiğin temel kavramları, tanımlayıcı istatistiksel yöntemler ile sayısal verilerin özetlenmesi, tablo ve grafik oluşturulması, hesap makinesi ve bilgisayar kullanarak çeşitli çıkarımsal istatistiklerin hesaplanması, olasılık teorisi uygulanarak hipotez testlerinin yapılması, hesap makinesi ve bilgisayar kullanarak tanımsal ve çıkarımsal biyoistatistikte ilişkili konular üzerinde uygulamaların yapılması amaçlanmaktadır.

İçerik	Biyoistatistiğe giriş, populasyonlar ve örneklemler, merkezi eğilim ölçüleri, dağılım ve değişkenlik olçüleri, olasılık normal dağılım, binomyal dağılım, puason dağılımı, uyumluluk testi, olumsallık tabloları, tek örneklemli hipotez, iki örneklemli hipotez, eşlenmiş örneklemli hipotez, çok örneklemli hipotez: varyans analizi (anova) çoklu karşılaştırmalar, basit doğrusal regresyon, korelasyon biyoistatistikle ilgili konular üzerinde uygulamalı çalışmalar ele alınacaktır.

Content	*Introduction to biostatistics, populations and samples, measures of central tendency, measures of dispersion and variability, probability normal distribution, binomial distribution, score distribution, compatibility test, contingency tables, single-sample hypothesis, two-sample hypothesis, paired-sample hypothesis, multi-sample hypothesis: analysis of variance. Applied studies on topics related to biostatistics such as multiple comparisons (anova), simple linear regression, correlation will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Biyoloji					
Dersin Adı		Evolution								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004021996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	8	10	3	0	0	3
Dersin Amacı		19. yüzyılın en önemli yaklaşımlarından biri olarak bilim dünyasında oldukça önemli bir yere sahip olan evrimsel düşüncenin gelişimi ile bunun biyolojinin temel taşlarından birisi olarak jeoloji ve diğer pekçok alandaki etkileri ile bu teoriyi anlatmayı ve anlaşılmasını sağlamayı amaçlamaktadır.								
İçerik	Evrimsel düşüncenin doğuşu ve tarihçe, evrime giriş: Darwin'den önce evrim ve evrimsel düşünce, moleküler ve mendel genetiği: yeniden gözden geçirme ve önemli noktalar, evrimin kanıtları, doğal seçilim, doğal seçilim ve varyasyon, doğal seçilimin tipleri, populasyon genetiğinde rastgele olaylar, evrimsel genetik, moleküler evrim, nötral teori, kantitatif genetik, adaptasyon, adaptasyonun analizi, evrim ve sınıflandırma, tür ve tür kavramları, türleşme, filogenetiğe kısaca bir bakış, makroevrim, birlikte evrim, yok olma konuları ele alınacaktır.								
Content	*The birth of evolutionary thought and its history, introduction to evolution: evolution and evolutionary thought before Darwin, molecular and mendelian genetics: review and important points, evidence of evolution, natural selection, natural selection and variation, types of natural selection, random events in population genetics, Evolutionary genetics, molecular evolution, neutral theory, quantitative genetics, adaptation, analysis of adaptation, evolution and classification, species and species concepts, speciation, a brief overview of phylogenetics, macroevolution, co-evolution, extinction will be discussed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Biyoloji					
Dersin Adı		Occupational Health and Safety								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201002152019	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		İşyerlerinde sağlıklı ve güvenli bir ortamı temin etmek, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını azaltmak, çalışanları yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek, onların karşı karşıya bulundukları mesleki riskler ile bu risklere karşı alınması gerekli tedbirleri öğretmek ve iş sağlığı ve güvenliği bilincini oluşturarak uygun davranış kazandırmaktır.								
İçerik	Biyolojik risk etmenleri, psikososyal risk etmenleri, yangın, acil durum planları, sağlık ve güvenlik işaretleri, kişisel koruyucu donanımlar, kapalı alanlarda çalışmalarda güvenlik, kanserojen ve mutajen maddelerle çalışmalarda sağlık ve güvenlik önlemleri, iş hijyeni konuları işlenecektir.									
Content	*Biological risk factors, psychosocial risk factors, fire, emergency plans, health and safety signs, personal protective equipment, safety in working in closed areas, health and safety measures in working with carcinogenic and mutagenic substances, and occupational hygiene will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Biyoloji					
Dersin Adı		Clinical Physiology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003081996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		İnsan ya da hayvanlarda fizyolojik mekanizmaların bozulması sonucu oluşabilecek sonuçlar hakkında bilgi vermektir.								
İçerik	Beden sıvıları ve kanla başlanarak sırasıyla dolaşım, solunum, sindirim, boşaltım, endokrin sistemlerle ilgili anormal fizyolojik durumlar ve bunun sonucu oluşan değişiklikler anlatılmaktadır. Temel fizyoloji bilgilerinden sonra anormal fizyolojininde öğrenciye tanıtılması amaçlanmaktadır. Öğrencinin bu bilgilerle temel tıp bilimlerinde ya da tıbbi araştırmalarda temel bir bilgi düzeyine sahip olması sağlanmaktadır.									
Content	*Starting with body fluids and blood, abnormal physiological conditions related to circulation, respiration, digestion, excretion and endocrine systems and the resulting changes are explained, respectively. After basic physiology information, it is aimed to introduce abnormal physiology to the student. With this information, the student is provided with a basic level of knowledge in basic medical sciences or medical research.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Aquatic Ecology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003092000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	2	0	3
Dersin Amacı		Suyun bazı özellikleri, içsuların sınıflandırılması, göller, göl suyunun fiziksel ve kimyasal özellikleri, göllerin ekolojik ve limnolojik olarak sınıflandırılması, akarsular, akarsuların fiziksel ve kimyasal özellikleri, tatlısu canlılarının sınıflandırılması, su ortamında besin zinciri, su kirliliği ve canlılara etkilerinin kavratılması amaçlanmaktadır.								
İçerik		Suyun bazı özellikleri, içsuların sınıflandırılması, göller, göl suyunun fiziksel ve kimyasal özellikleri, göllerin ekolojik ve limnolojik olarak sınıflandırılması, akarsular, akarsuların fiziksel ve kimyasal özellikleri, tatlısu canlılarının sınıflandırılması, su ortamında besin zinciri, su kirliliği ve canlılara etkileri konuları işlenecektir.								
Content		*Some properties of water, classification of inland waters, lakes, physical and chemical properties of lake water, ecological and limnological classification of lakes, streams, physical and chemical properties of streams, classification of freshwater creatures, food chain in the aquatic environment, water pollution and its effects on living things will be discussed.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Animal Embryology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003101996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Hayvan embriyolojisinin tanıtılması amaçlanmaktadır.								
İçerik		Hayvanlarda döllenme, implantasyon ve fetusun gelişim evreleri konuları işlenecektir. Erkek ve dişide gamet üretimi, döllenme, döllenme sonrası gelişim aşaması, döllenmiş yumurtanın çeşitli embriyolojik tabakalara farklılaşmasında sinyal verme, farklılaşma mekanizması, embriyonik tabakanın gelişimi ve büyümesi, gelişen embriyonun rahim duvarına implantasyonu, plasentanın gelişimi ve kanla gelişen embriyonun desteklenmesi, organogenez, fetal gelişim ve fetüsü çevreleyen tabaka konuları işlenecektir.								
Content		*Fertilization, implantation and fetal development stages in animals will be covered. Gamete production in male and female, fertilization, post-fertilization developmental stage, signaling in the differentiation of the fertilized egg into various embryological layers, differentiation mechanism, development and growth of the embryonic layer, implantation of the developing embryo into the uterine wall, development of the placenta and support of the developing embryo with blood, organogenesis, fetal development and Topics of the layer surrounding the fetus will be discussed.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Biology of Invertebrates								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003112000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	2	0	3
Dersin Amacı		Genel sistematik kuralları kavratmayı, tüm omurgasız canlı şubelerinin üreme, boşaltım, dolaşım, sindirim vb biyolojik özellikleri hakkında bilgi verilmesi amaçlamaktadır.								
İçerik		Sınıflandırmanın kuralları, tüm omurgasız canlı şubelerinin genel özellikleri ve taksonomileri konuları işlenecektir. Bununla birlikte, ders omurgasız organizmaların çeşitliliğini içerir. Buna göre öğrenciler omurgasızlar, taksonomi, evrim, morfoloji, davranış ve ekoloji konularına odaklanabileceklerdir. Sonunda, omurgasızların fonksiyonel biyolojisi hakkında bir anlayış geliştireceklerdir.								
Content		*The rules of classification, general characteristics and taxonomies of all invertebrate branches will be discussed. However, the course includes a diversity of invertebrate organisms. Accordingly, students will be able to focus on invertebrates, taxonomy, evolution, morphology, behavior and ecology. Eventually, they will develop an understanding of the functional biology of invertebrates.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Conservation Biology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003121996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Koruma biyolojisinin temel prensiplerini göstermeyi, güncel literatürden farklı vaka çalışmaları ile en tartışmalı ve sıcak konuları daha iyi anlamayı, koruma biyolojisi ile ilgili sorunları ve olası çözümleri araştırmayı amaçlamaktadır.								
İçerik	Koruma biyolojisinin tanımı, çevre: ilkeler ve değerler, biyolojik çeşitlilik, biyolojik çeşitliliğin seviyeleri, koruma altındaki türler, alan gezisi, tartışma: küresel yok oluş nüfus düzeyindeki endişeler, sistem düzeyindeki endişeler, habitat parçalanması, SLOSS tartışması, koruma amaçlı rezervlerin tasarımı, restorasyon ve inşa, yönetim tartışması üzerinde durulacak, koruma ile ilgili sunum yaptırılacaktır.									
Content	*Definition of conservation biology, environment: principles and values, biodiversity, biodiversity levels, protected species, area division, debate: global extinction population level concerns, system level concerns, habitat fragmentation, SLOSS debate, design of conservation reservations, restoration and Construction and management discussions will be discussed and a presentation on conservation will be made.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Algology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003132000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3
Dersin Amacı		Alglerin tanımlanması, yaşam ortamları ve ekosistem içindeki rollerinin belirlenmesine ilişkin bilgilendirmeyi amaçlamaktadır.								
İçerik	Alglerin canlı grubu olarak tanımlanması, ekosistem içindeki besin zinciri yoluyla etkilerinin belirlenmesi, Biyolojik değerlendirme yöntemlerinde kullanılmasının anlatılacaktır.									
Content	*Defining algae as a living group, determining their effects through the food chain in the ecosystem, and using them in biological evaluation methods will be explained.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Entomology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003141996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3
Dersin Amacı		Böceklerin yüksek çeşitliliğinin ve biyolojik, morfolojik ve ekolojik özelliklerinin farkına vardırmayı, doğadaki önemini ve işlevini aktarmayı amaçlamaktadır.								
İçerik	Böcekler hakkında bilgi verilir. Böceklerin yapısı, işlevi, büyüme evreleri, ekolojisi ve sınıflandırılması öğrenilir. Laboratuvarda canlı örnekler ve/veya müze materyalleri üzerinde çalışılır.									
Content	*The course Entomology gives information to the students about the Insects. In this course the structure, function, growth stages, ecology and classification of insects are learnt. Living specimens and/or museum material are studied in the Laboratory.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Biology of Fungi								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003152000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3
Dersin Amacı		Mantarların taksonomisine ve sınıflamasına giriş yapmayı, mantarların, tam olmayan mantarların, likenlerin ve kök mantarların biyolojik, ekolojik ve evrimsel özelliklerini aktarmayı amaçlamaktadır.								
İçerik	Mantarlara giriş, hif büyüme fizyolojisi, hif agregasyonları, mantar sporları, mantarların taksonomisi zygomycota, zygomycetes: mucorales ve glomales, mucorales ve glomales örnekleri, ascomycota, ascomycetes'lerin vejetatif yapısı ve yaşam döngüleri, ascomycetes konidyumları ve ascomycetes'lerdeki konidyum üretimi, askus'un gelişimi, meyve yapı tipleri, ascomycetes'lerin bilimsel ve ekonomik önemi, basidiomycota, bazidyum morfolojisi, bazidyumların gelişimi, bazidyosporların gelişimi, eşeysiz çoğalma, basidiomycetes'lerde çiftleşme sistemleri, likenler, mayalar, tam olmayan mantarlar, kök mantarları, toz mantarları, genetik çaşitlilik ve evrim konuları işlenecektir.									
Content	*Introduction to fungi, hyphae growth physiology, hyphae aggregations, fungal spores, taxonomy of fungi zygomycota, zygomycetes: mucorales and glomales, examples of mucorales and glomales, ascomycota, vegetative structure and life cycles of ascomycetes, ascomycetes conidia and conidia production in ascomycetes, ascus development of, fruit structure types, scientific and economic importance of ascomycetes, basidiomycota, basidium morphology, development of basidia, development of basidiospores, asexual reproduction, mating systems in basidiomycetes, lichens, yeasts, incomplete fungi, root fungi, dust fungi, Topics such as genetic diversity and evolution will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Enzymology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003161996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Biyolojik katalizör olan enzimlerin tanımı, enzim faaliyetine yardımcı olan bileşikler ve enzim kinetiğinin yanı sıra enzimlerin eşlik ettiği tepkimelerin düzeneklerini inceleme şansını katılımcılara sunmayı, enzimlerin endüstri, tıp ve diğer dallarla ilişkisi ile ilgili ayrıntılı bilgilendirmeyi, enzimlerin sınıflandırılmasının (oksidoredüktazlar, ligazlar, liyazlar, hidrolazlar vb.) öğretilmesi amaçlanmaktadır.									
İçerik	Giriş, enzimler ile koenzim ve kofaktör ilişkileri, tepkime hızı ve kinetik, enzim kinetiği-1, enzim kinetiği-2, enzim kinetiği-3, enzimatik tepkime düzenekleri-1, enzimatik tepkime düzenekleri-2, enzimatik tepkime düzenekleri-3, enzimatik tepkime düzenekleri-4, enzim saflaştırması-1, enzim saflaştırması-2, enzim saflaştırması-3, enzimler ve endüstri ilişkisi konuları işlenecektir.									
Content	*Introduction, enzymes and coenzyme and cofactor relationships, reaction rate and kinetics, enzyme kinetics-1, enzyme kinetics-2, enzyme kinetics-3, enzymatic reaction mechanisms-1, enzymatic reaction mechanisms-2, enzymatic reaction mechanisms-3, enzymatic reaction mechanisms -4, enzyme purification-1, enzyme purification-2, enzyme purification-3, enzymes and industry relations topics will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Monera and Protista								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003172000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3
Dersin Amacı		Canlı alemlerini ve monera protista alemini öğrenmeyi amaçlamaktadır.								
İçerik	Tüm canlı alemleri, monera ve protista alemleri, bakterilerin özellikleri, arkelerin özellikleri, bakteri ve arkelerin sınıflandırılması, protistaların özellikleri, protistanın sınıflandırılması, fungi çevre, monera sağlık ve monera konuları işlenecektir.									
Content	*All living kingdoms, monera and protist kingdoms, characteristics of bacteria, characteristics of archaea, classification of bacteria and archaea, characteristics of protists, classification of protistan, fungal environment, monera health and monera topics will be discussed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Field Studies in Biology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003181996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	0	0	6	3
Dersin Amacı		Öğrencilere bir biyoloğun sahada nasıl çalıştığının, hayvan ve bitki toplama sürecinde hangi yöntemlerin kullanıldığının gösterilmesi amaçlanmaktadır.								
İçerik	Bir hafta boyunca arazide araştırmalar gerçekleştirilir ve ağırlıklı olarak biyoloji alanındaki sistematik çalışmaları kapsar. Öğrenciler hayvan ve bitki toplama yöntemlerini öğrenirler. Ayrıca Türkiye'nin başlıca biyocoğrafik bölgelerini ve doğadaki karakteristik türleri konuları işlenecektir.									
Content	*Research is carried out in the field for a week and mainly covers systematic studies in the field of biology. Students learn methods of collecting animals and plants. Additionally, Turkey's main biogeographic regions and characteristic species in nature will be discussed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Plants: Medicine and Magic								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003192002	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Tıbbi bitkilerin tarihçesi, eski zamanlardan beri kullanılan ölüme sebep olan, halüsinasyon oluşturan ve tıbbi amaçlı bitkilerin tanıtılması, tıbbi bitkilerin çeşitli hazırlama yöntemleri ve etkileri hakkında bilgilendirme yapılması amaçlanmaktadır.								
İçerik	Giriş (toksikoloji, farmakoloji, etnobotanik, sekonder metabolitler), tıbbi bitkilerin tarihçesi, tıbbi amaçlı kullanılan bitkiler, tıbbi bitkilerin yetiştirilmesi, toplanması ve işlenmesi, tıbbi preprasyonların hazırlanması (infüsyon, dekoksiyon, tentür etc.), tıbbi bitkilerin etkileri, bazı hastalıklara karşı bitkilerin kullanımı, öldürme amaçlı kullanılan bitkiler (zehirler, bitki toksinleri ve mantar toksinleri), sihir amaçlı kullanılan bitkiler (halüsinasyon oluşturan bitkiler, uyarıcılar, psikomimetikler ve sarhoş ediciler) konuları işlenecektir.									
Content	*Introduction (toxicology, pharmacology, ethnobotany, secondary metabolites), history of medicinal plants, plants used for medicinal purposes, cultivation, collection and processing of medicinal plants, preparation of medicinal preparations (infusion, decoction, tincture etc.), effects of medicinal plants, plants against some diseases. The topics of use, plants used for killing purposes (poisons, plant toxins and fungal toxins), plants used for magical purposes (hallucinogenic plants, stimulants, psychomimetics and intoxicants) will be discussed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Social Psychology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003202000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Öğrencilere insanın sosyal etkisinin ve etkileşiminin bilimsel çalışması olan sosyal psikolojiye kapsamlı bir giriş vermeyi amaçlar. Öğrenciler, klasik ve modern araştırmaları inceleyerek sosyal psikolojiye geniş bir kuramsal ve yöntemsel yaklaşım bilgisi edinirler. Dönem sonunda başarılı öğrenciler birçok sosyal olgunun sosyal biliş, sosyal etki ve sosyal ilişki bazında anlaşılabileceğini anlarlar ve temel sosyal psikoloji kuramlarını gerçek hayattaki durumlara uygulama becerisi geliştirirler.									
İçerik	Bireyin grup ve toplum içinde ele alınması; tutumların oluşum ve değişimi, sosyal etki, uyma davranışı, iletişim ve grup dinamiği gibi konular işlenecektir.									
Content	*Consideration of the individual within the group and society; Topics such as the formation and change of attitudes, social impact, compliance behavior, communication and group dynamics will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Introduction to Sociology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003242000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Sosyolojiye, sosyolojik tahayyüle uygun bir giriş yapmaktır. Bunu yaparken sosyolojinin çeşitli alt alanları hakkında teori ve araştırma alanında gerekli bilgiler verilmesi hedeflenir.								
İçerik		Sosyolojik hayal gücü, teori ve araştırma konuları, örnek olarak Napoleon Chagnon'un Yanomami araştırması ve çağdaş kent sosyolojisi ve araştırmaları konuları işlenecektir.								
Content		*Topics of sociological imagination, theory and research will be covered, such as Napoleon Chagnon's Yanomami research and contemporary urban sociology and research.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Psychology of Learning Memory								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003262000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Öğrenme süreçleriyle ilgili güncel ve incelikli bir özet ortaya koymaktır.								
İçerik		Çağrışımsal olmayan öğrenme, alışma, duyarlılaşma; çağrışımsal öğrenme, Pavlov koşullanması, edimsel koşullanma konuları ele alınacaktır.								
Content		*Non-associative learning, habituation, sensitization; Associative learning, Pavlov conditioning, and operant conditioning will be discussed.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Ferns and Mosses Biology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003282000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3
Dersin Amacı		Eğrelti otları ve yosun biyolojisinin incelenmesi amaçlanmaktadır.								
İçerik		Biryofitlerin (yosunlar ve karaciğer suları) tanımlanması, yaşam döngülerinin diğer bitki gruplarından nasıl farklı olduğu, yapılarına ve işlevlerine kısa bir giriş, bitkisel ve üreme kısımlarını tanımlama, bir dizi yosun ve ciğer otunun tanımlanması, tanımı, ekolojisi ve dağılımı, ekolojik olarak önemli gruplara özel vurgu, örnekler sahada nasıl toplanır ve bir referans koleksiyonu nasıl oluşturulur, karakteristik yapıları aramak için sahada bir mercek nasıl kullanılır? laboratuvarda teşhis yapılarını analiz etmek için mikroskop ve diseksiyon kiti nasıl kullanılır? biryofit dağılımını etkileyen klimatolojik, jeolojik ve edafik faktörler konuları işlenecektir.								
Content		*Identification of bryophytes (mosses and liverworts) - how their life cycle differs from other plant groups, a brief introduction to their structure and function, identifying their vegetative and reproductive parts. Identification, description, ecology and distribution of a range of mosses and liverworts. Special emphasis on ecologically important groups. How to collect specimens in the field and how to build a reference collection. How to use a lens in the field to look for characteristic structures. How to use a microscope and dissection kit to analyse diagnostic structures in the laboratory. Climatological, geological and edaphic factors affecting bryophyte distribution will be covered.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Biology of Vertebrates

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201003302000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3

Dersin Amacı	Hayvanların sınıflandırılması ve isimlendirilmesindeki kuralları açıklamayı ve tüm omurgalı filumları hakkında genel bilgi verilmesini amaçlamaktadır.

İçerik	Hayvanların sınıflandırılması ve isimlendirilmesi, hayvanlar aleminin sınıflandırılmasında yararlanılan bazı temel karakterler, Kordalıların genel özellikleri, kökeni ve alt sistematik grupları, Protochordata'nın genel özellikleri ve sınıflandırılması, Hemichordata ve Urochordata ve Cephalochordata' nın genel özellikleri, gelişimi ve sınıflandırılması, Amphioxus'un morfolojik özellikleri, hareket, iskelet yapısı, dolaşım, boşaltım, sinir sistemleri, eşey organları ve gelişimi, Amphioxus'un ilkel ve gelişmiş özellikleri, Chondrichthyes, Osteichthyes ve Amphibia Reptilia, Aves, Mammalia' nın genel karakterleri, morfolojik özellikleri, deri ve renk, iskelet, sindirim, dolaşım, solunum sistemleri vb, yaşama ortamları ve beslenmeleri, insanlarla ilişkileri ve sınıflandırılması konuları işlenecektir.

Content	*Classification and naming of animals, some basic characters used in the classification of the animal kingdom, general features, origin and subsystematic groups of Chordates, general features and classification of Protochordata, general features, development and classification of Hemichordata and Urochordata and Cephalochordata, morphological features of Amphioxus. , movement, skeletal structure, circulation, excretion, nervous systems, sexual organs and development, primitive and advanced features of Amphioxus, general characters, morphological features, skin and color, skeleton of Chondrichthyes, Osteichthyes and Amphibia Reptilia, Aves, Mammalia. Digestive, circulatory, respiratory systems, etc., living environments and nutrition, relations with humans and classification will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Biology of Seeded Plants

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201003322000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3

Dersin Amacı	Bitki sınıflandırma süreçleri ve bitki isimlendirme kurallarını, farklı tipteki tanımlama anahtarlarını ve sınıflandırmasında kullanılan bitki karakterlerini, bazı önemli tohumlu bitki gruplarının biyolojisi ve sınıflandırılmasını öğrenmeyi amaçlamaktadır.

İçerik	Bitki taksonomisi ve sistematiğine giriş, sınıflandırma süreçleri, geleneksel, fenetik ve filogenetik sınıflandırma, taksonomik nomenktatür, tanımlama anahtarları, bitkilerin taksonomik karakterleri, morfoloji, embriyoloji, anatomi, sitoloji, fizyoloji, kimya bitkiler aleminin önemli sınıflandırma sistemleri, çiftçeneklilerin biyolojisi, tekçeneklilerin biyolojisi, fitocoğrafik bölgeler, herbaryum ve herbaryum teknikleri, botanik bahçeleri, revizyon, monograf ve flora konuları işlenecektir.

Content	*Introduction to plant taxonomy and systematics, classification processes, traditional, phenetic and phylogenetic classification, taxonomic nomenclature, identification keys, taxonomic characters of plants, morphology, embryology, anatomy, cytology, physiology, chemistry, important classification systems of the plant kingdom, biology of dicotyledons, biology of monocotyledons, phytogeography. Regions, herbarium and herbarium techniques, botanical gardens, revision, monograph and flora topics will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Applications of Plant Molecular Biology

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201003342000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Değişik metodlardan uygulamalar seçilip verilecek, ayrıca metodun kullanım alanları gösterilecektir. Bu metodların ziraatteki, ormancılık ve besin üretimindeki önemlerinden bahsedilecektir. Kalite artırımı yönündeki etkileri anlatılacak, özellikle doğal alandaki bitki popülasyonlarına uygulanabilirliği tartışılacaktır.

İçerik	Moleküler teknikler kullanılarak bitkilerin tanınması, RFLP, RAPD, SSR, AFLP, PCR yöntemleri ile bitkilerin teşhisleri üzerine konular işlenecektir. Bitkilerin ıslahında moleküler markörlerin önemi, moleküler markör ve bunların uygulamaları, kalite artırımında, hastalıklara karşı dirençte markör kullanımı, bitki genetiğindeki değişimler, transgenik bitki elde etme yöntemleri, hastalıklara dayanıklılık ve iyileştirme amaçlı yöntemler üzerinde durulacaktır.

Content	*Topics will be covered on the identification of plants using molecular techniques and the identification of plants using RFLP, RAPD, SSR, AFLP and PCR methods. The importance of molecular markers in plant breeding, molecular markers and their applications, the use of markers in quality improvement and resistance to diseases, changes in plant genetics, methods of obtaining transgenic plants, methods for disease resistance and improvement will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Introduction to Scientific Research								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003362002	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Öğrencileri bilimsel çalışmalara hazırlamayı amaçlamaktadır.								
İçerik	Bilimsel çalışma prensipleri, deney düzeneklerinin hazırlanması, proje hazırlanması konuları işlenecektir. Ders bilimsel araştırma yöntem ve uygulamalarını hem teorik hem de verilecek olan ödevler ile beraber uygulamalı olarak yapılacaktır.									
Content	*Principles of scientific study, preparation of experimental setups, and project preparation will be covered. The course will cover scientific research methods and practices both theoretically and practically with homework assignments.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Introduction to German I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003412003	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Gramer bilgisi ve temel Almanca konularının öğrencilere aktarılması amaçlanmaktadır.								
İçerik	Almanca dilinde selamlaşma, kendisini ve başkalarını tanıtma, kodlama, telefon konuşması, hesap, meslek ve nereden geldiğini söyleme ve bunları soru olarak sorma, nesneleri isimlendirme ve tanıtma, fiyatları anlatma ve not etme yöntemi, yemek alışkanlıklarını tanıtma, masada övgü ve reklam, gıda alışverişi, yol gösterme, bilgi almak için ricada bulunmak, sözleşme, kart yazma gibi konular üzerinden dil bilgisi becerileri kazandırılır.									
Content	*Greetings in German, introducing oneself and others, coding, phone conversation, accounting, profession and telling where you come from and asking them as questions, naming and introducing objects, telling and noting prices, introducing eating habits, praise and advertising at the table, food shopping. Grammar skills are gained through topics such as guidance, asking for information, writing contracts and cards.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Introduction to German II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003422003	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Gramer bilgisi ve temel Almanca konularının öğrencilere aktarılması amaçlanmaktadır								
İçerik	Almanca dilinde şikâyetlerin, tartışmaların, açıklamaların, yerlerin, yolların tanımlanması, avantaj ve dezavantajların açıklanması, arzuların tanımlanması, davetiyelerin yazılması, isteklerin aranması, biyografik verilerin oluşturulması, gösteriş endikasyonlarının yapılması, yol tariflerinin sorulması gibi konular üzerinden dil bilgisi becerileri kazandırılmaya çalışılır.									
Content	*In the German language, grammatical skills are tried to be gained through subjects such as defining complaints, discussions, explanations, places and roads, explaining advantages and disadvantages, defining desires, writing invitations, searching for requests, creating biographical data, making ostentatious indications, asking for directions.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Francais Elementaire I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003432005	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Fransızce diline başlangıç aşamasını amaçlamaktadır.								
İçerik		Temel düzeyde Fransızca diline başlangıç/giriş amaçlı temel aşamalar verilmektedir. Yazım kuralları, kelime ve kalıplar teorik ve uygulamalı olarak gösterilecektir.								
Content		*Basically, the basic stages are given for the purpose of beginning/introduction to the French language. Spelling rules, words and phrases will be demonstrated theoretically and practically.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Chronobiology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201003462007	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Biyolojik ritimler hakkında öğrencilerin eğitilmesi amaçlanmaktadır.								
İçerik		Bir hücrelilerden memelilere kadar tüm canlılardaki ritimler konuları işlenecektir.								
Content		*Rhythms in all living things, from protozoa to mammals, will be covered.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Plant Tissue Cultures								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004041996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Bitki doku kültürü tekniklerinin günümüzdeki uygulama alanları hakkında bilgilendirmeyi sağlamaktır.								
İçerik		Doku kültürünün tarihçesi, temel laboratuar teknikleri, besin ortamının içeriği, hücre kültürü, protoplast kültürü ve somatik melezleme, organogenesis, somatik embriyogenesis, haploid bitki üretimi, hastalıksız bitki üretimi, sekonder metabolit üretimi, klonal çoğaltım, germplasm depolanması, embriyo kültürü, somaklonal varyason konuları işlenecektir.								
Content		*History of tissue culture, basic laboratory techniques, content of the nutrient medium, cell culture, protoplast culture and somatic hybridization, organogenesis, somatic embryogenesis, haploid plant production, disease-free plant production, secondary metabolite production, clonal propagation, germplasm storage, embryo culture, somaclonal variation issues. will be processed.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Zoogeography								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004051996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Bu derste hayvanların dünya üzerindeki dağılımları, bunları etkileyen ve belirleyen faktörler, zoocoğrafya alanının bir bilim dalı olarak ortaya çıkışı (tarihçesi) zoocoğrafik modeller ve kıta kayması ve tabaka hareketleri ile buzul dönemleri gibi faklı ve uzun dönemli etmenlerin hayvan dağılım modellerini ne şekilde belirlediği ve spesifik olarak hayvan dağılımaların neden ve sonuç ilişkilerini aktarmayı amaçlamaktadır.								
İçerik	Zoocoğrafyanın tarihçesi I: Darwin'e kadar olan dönem, zoocoğrafyanın tarihçesi II: Darwin ve sonrası, zoocoğrafik provinsler, proses, model analizleri, tarihsel zoocoğrafya, ekolojik zoocoğrafya, tür çeşitliliği, tanımlar ve ölçümler, dünya habitatlarındaki tarihsel değişim; kıta kayması ve tabaka hareketleri; zoocoğrafik sonuçlar ve kıtaların hareket etmesi,türleşme, tür dağılımları, türler arası mukayese, tür içi çeşitlilik, yok olma, çeşitlilik, ekolojik ilişkiler, sığınak alanları, buzul ve buzul dönemlerinin türler üzerindeki etkisi, filogenetik zoocoğrafya, vikariant zoocoğrafya, dağılım zoocoğrafyası, zoocoğrafik hipotezlerde fosillerin önemi, kladistik zoocoğrafya, panbiyocoğrafya, ada biyocoğrafyası konuları işlenecektir.									
Content	*History of zoogeography I: The period until Darwin, history of zoogeography II: Darwin and after, zoogeographical provinces, process, model analysis, historical zoogeography, ecological zoogeography, species diversity, definitions and measurements, historical change in world habitats; continental drift and plate movements; zoogeographic results and movement of continents, speciation, species distributions, comparison between species, intraspecific diversity, extinction, diversity, ecological relations, refuge areas, the effect of glaciers and glacial periods on species, phylogenetic zoogeography, vicariant zoogeography, distribution zoogeography, zoogeographic hypotheses. The importance of fossils, cladistic zoogeography, panbiogeography and island biogeography will be discussed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Endocrinology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004061996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Salgı bezleri ve hormonlarını öğrencilere tanıtmayı amaçlamaktadır.								
İçerik	Salgı bezleri ve hormonlar konuları işlenecektir. Hücre sinyalinin türü, sinyal molekülleri, hücre sinyal mekanizması, hormonların yapısı, hormon salınımının düzenlenmesi ve hedef hücreye taşınması, insanda endokrin bezleri, hipofiz ve hipotalamus ile ilişkisi, hipofizden salınan hormonlar, tiroid bezleri ve hormonları, pankreas ve hormonu; yapı ve görev, adrenal bezler; salgılanan hormonlar ve görevleri, erkek ve dişilerde gonadlardan salınan üreme hormonları ve görevleri ele alınır.									
Content	*Glands and hormones. The type of cell signaling, Signaling molecules, mechanism of cell signaling, Structure of hormones, Regulation of hormone release and their transport to the target cell, Endocrine glands in human, Hypophysis and its relation with hypothalamus, Hormones relased from hypophysis, Thyroid glands and its hormones, Pancreas and its hormone; structure and function, Adrenal glands; Released hormones and their function, Reproductive hormones released from gonads in male and femlaes and their function.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Vegetation Of Türkiye								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004071996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Türkiye'yi kaplayan bitkilere genel bir bakış vermeyi, floristik bölgeleri tanıtmayı, Türkiye'deki coğrafik bölgelerin vejetasyon kompozisyonunu aktarılması amaçlanmaktadır.								
İçerik	Vejetasyon bilimine giriş, Fitocoğrafik bölgeler, Türkiye'deki vejetasyon tipleri, Akdeniz Bölgesindeki maki ve orman vejetasyonu, Ege ve Marmara Bölgelerinin vejetasyonu, Karadeniz Bölgesinin vejetasyonu, İç Anadolu Bölgesinin vejetasyonu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinin vejetasyonu, Alpin vejetasyonu konuları işlenecektir.									
Content	*Introduction to vegetation science, phytogeographic regions, vegetation types in Turkey, maquis and forest vegetation in the Mediterranean Region, vegetation of the Aegean and Marmara Regions, vegetation of the Black Sea Region, vegetation of the Central Anatolia Region, vegetation of the Eastern and Southeastern Anatolia Region, and Alpine vegetation will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Immunobiology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004081996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		İmmunobiyolojide temel kavramları tanıtmaktır.								
İçerik	İmmün sisteme giriş, immün sistem anatomisi, immün hücreler, adaptif ve spesifik bağışıklık sistemi, antikor, antijen, sitokinler, B hücre biyolojisi, T hücre biyolojisi, antikor üretimi, antikor çeşitliliği, immün sistem bozukluğu, alerji, otoimmun hastalıklar konuları işlenir.									
Content	*Introduction to immun system, anatomy of immun system, immun cells, adaptive and specific immun system, Antibody, Antigen, Cytokines, B cell Biology, T cell Biology, Antibody production, Diversity of antibody, Disorder of immun system, allergy, biology of autoimmun disease*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Cell Physiology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004091996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Hücredeki fiziksel ve kimyasal olaylar hakkında bilgi edinmeyi, hücre zarı, hücre zarı kanalları, hücre uyarılması ve kasılması olaylarını moleküler düzeyde yorumlamayı amaçlamaktadır.								
İçerik	Hücre içi homeostazis ile giriş yapıldıktan sonra sırasıyle, difüzyon ozmotik basınç ve suyun hareketi, elektriksel potansiyel ve iyonik dağılım, iyon kanalları, hücrenin uyarılması, aksiyon potansiyeli oluşumu, hücre zarından madde taşınması, aktif taşınım, moleküler motor ve kas kasılması, kas kasılmasının mekaniği konuları anlatılmaktadır.									
Content	*After the introduction of intracellular homeostasis, diffusion osmotic pressure and movement of water, electrical potential and ionic distribution, ion channels, stimulation of the cell, formation of action potential, transport of substances across the cell membrane, active transport, molecular motor and muscle contraction, mechanics of muscle contraction are discussed respectively. is explained.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Limnology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004101996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Bu ders, göllerde bulunan ekolojik süreçler ve organizmalar hakkında temel bir anlayış sağlamayı amaçlamaktadır (Ancak zaman çizelgesine bağlı olarak kaynaklar, dereler, akarsular ve nehirler dahil olmak üzere diğer tatlı su ekosistemleri de tartışılabilir).								
İçerik	Arka plan: su ve göl modelleri, köken, morfometri, göl tabakalaşması, su hareketi ve dalgalar, sınırlayıcı faktörler: ışık, oksijen, sıcaklık, sınırlayıcı faktörler (devam), karbonik tampon sistemi ve diğer gazlar, birincil ve ikincil üretim, ötrofikasyon: azot ve phophorus, ötrofikasyon ve koruma, fitoplankton, periphyton, zooplankton, balık, bireysel projenin sözlü sunumu konuları işlenecektir.									
Content	*Background: water and lake models, origin, morphometry, lake stratification, water movement and waves, limiting factors: light, oxygen, temperature, limiting factors (continued), carbonic buffer system and other gases, primary and secondary production, eutrophication: nitrogen and phophorus, eutrophication and conservation, phytoplankton, periphyton, zooplankton, fish, and oral presentation of the individual project will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Independent Study

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004111996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Genel olarak biyolojinin veya biyoloji ile ilişkili olan herhangi bir alanından veya dalından öğrencilere seçilerek verilmiş konular üzerinde bilimsel bir danışman gözetiminde deneysel, analitik, arazi uygulamalı veya teorik çalışmaların yaptırılması amaçlanmaktadır.
İçerik	Dersin içeriği bilimsel danışmanın tavsiyesiyle ve öğrencinin önerisiyle şekillenir.
Content	*The course content is shaped by the advice of the scientific advisor and the student's proposal.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Techniques in Microscopy

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004121996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	1	4	0	3

Dersin Amacı	Mikroskop genel tanımının, farklı mikroskop çeşitlerinin ve mikrotekniklerin öğretilmesi amaçlanmıştır. Buna uygun olarak farklı mikroskop çeşitlerini ve kullanım amaçlarını inceler, kullanım amaçlarına ve farklı yapıdaki mikroskoplara uygun preparat hazırlama süreçleri için gerekli materyallerin, kimyasalların, boyaların, teknik ve metotların öğretilmesini amaçlar.
İçerik	Mikroskop tanımı, mikroskobun parçaları, objektif/oküler çeşitleri ve optik özelliklerinin incelenmesi, mikroskop kullanım alanları ve farklı mikroskop çeşitlerinin karşılaştırılması, mikroteknik metodlar ve preparat hazırlık işlemlerinin öğretilmesi, doku bloklama, mikro kesim, yayma ve boyama teknikleri gibi bazı rutin yöntemlerin uygulamalı gösterimi, mikroskop teknikleri için yardımcı ekipmanlar ve cihazlar, lam/lamel çeşitleri, kamera ve filtre çeşitleri, kimyasal solüsyonlar ve boya çeşitleri başlıca konulardır.
Content	*Definition of microscope, parts of the microscope, objective/ocular types and examination of their optical properties, microscope usage areas and comparison of different microscope types, teaching microtechnical methods and preparation preparation processes, practical demonstration of some routine methods such as tissue blocking, micro cutting, spreading and staining techniques, microscope Auxiliary equipment and devices for techniques, slide/coverslip types, camera and filter types, chemical solutions and dye types are the main topics.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Hematology

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004131996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3

Dersin Amacı	Kan hücrelerinin yapı ve fonksiyonları hakkında bilgi edinmeyi ve kan hücresine bağlı olarak ortaya çıkan kan hastalıklarını tanıtmayı ve kan hücreleri tayin yöntemlerini öğretmeyi amaçlamaktadır.
İçerik	Plazma ve kanın yapı ve fonksiyonları, kan hücreleri, eritrositler, lökositler, trombositler, pıhtılaşma bozuklukları, kan grupları ve kan hastalıkları dersin başlıca konularıdır.
Content	*The main topics of the course are the structure and functions of plasma and blood, blood cells, erythrocytes, leukocytes, platelets, coagulation disorders, blood groups and blood diseases.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Cancer Biology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004141994	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Öğrencilerde kanser konusunda temel bilgi ve korunma bilinci oluşturmayı amaçlamaktadır.								
İçerik	Büyüme faktörlerinin rolleri, tümör baskılayıcı genler, angiogenezis, kanser oluşumunda sinyal tarnsdüksiyon mekanizması, kanser epidemiyolojinin tartışılması, kanserden korunma yolları ve kanser tedavisinde ilaçlar bu dersin bazı konularını oluşturmaktadır.									
Content	*The roles of growth factors, tumor suppressor genes, angiogenesis, signal transduction mechanisms in cancer formation, discussion of cancer epidemiology, cancer prevention methods and drugs in cancer treatment are some of the topics of this course.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Pharmacology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004151996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Kompozisyonu, kullanımı ve etkilerini kapsayan ilaç biliminin incelenmesi amaçlanmaktadır.								
İçerik	Farmakolojiye giriş, ilaç aksiyonlarını etkileyen biyolojik faktörler, geriatrik farmakoloji, dosaj hesaplama, periferal sinir sistemi farmakolojisi, merkezi sinir sistemi farmakolojisi, kalp farmakolojisi, vasküler ve renal sistem farmakolojisi, solunum sistemini etkileyen ilaçlar, gastrointestinal sistem farmakolojisi, endokrin sistem farmakolojisi, enfeksiyon hastalıklarının farmakolojisi, antineoplastikler, bağışıklık sistemini etkileyen ilaçlar konuları ele alınacaktır.									
Content	*Introduction to pharmacology, biological factors affecting drug actions, geriatric pharmacology, dosage calculation, peripheral nervous system pharmacology, central nervous system pharmacology, cardiac pharmacology, vascular and renal system pharmacology, drugs affecting the respiratory system, gastrointestinal system pharmacology, endocrine system pharmacology, pharmacology of infectious diseases. , antineoplastics, and drugs that affect the immune system will be discussed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Population Genetics								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004161996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Popülasyon analizini, kalıtımı, genetik drifti, gen havuzlarını öğretmeyi amaçlar.								
İçerik	Genetik tarihçesini ve populasyon genetiğine girişi, evrim, genetik varyasyon, genetik drift ve doğal seçilmeyi, ikili-lokus sistemler dinamiğini, ikili-lokus seçimlerini, genetik draftı, rasgele olmayan eşleşmeyi, assortatif eşleşmeyi ve genetik drifti, kantitative genetik, genomikler ve biyoinformatik, QTL Analizi, bitki populasyonlarında haritalama, kantitatif genetige moleküler tekniklerin uygulanması, moleküler markörlerin kullanılması başlıca konulardır.									
Content	*History of genetics and introduction to population genetics, evolution, genetic variation, genetic drift and natural selection, binary-locus systems dynamics, binary-locus selection, genetic draft, non-random mating, assortative mating and genetic drift, quantitative genetics, genomics and bioinformatics, QTL. Analysis, mapping in plant populations, application of molecular techniques to quantitative genetics, and use of molecular markers are the main topics.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Biotechnology

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004172000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Öğrencilere, biyoteknoloji kavramını öğreterek, günümüzdeki uygulama alanları ile gelecekteki potansiyel kullanım alanları hakkında bilgilendirmeyi amaçlar.

İçerik	Biyoteknolojinin doğası, biyoteknolojinin hammadeleri, genetik ve biyoteknoloji, fermentasyon teknolojisi, enzim teknolojisi, biyolojik yakıt üretimi, tek hücre proteinleri, biyoteknoloji ve tıp, çevrsel biyoteknoloji, tarım ve ormancılıkta biyoteknoloji, gıda ve içeçecek biyoteknolojisi, biyoteknolojik icatların korunması, biyoteknolojide güvenlik, kamuoyunda biyoteknolojinin algılanması konuları işlenecektir.

Content	*Nature of biotechnology, raw materials of biotechnology, genetics and biotechnology, fermentation technology, enzyme technology, biofuel production, single cell proteins, biotechnology and medicine, environmental biotechnology, biotechnology in agriculture and forestry, food and beverage biotechnology, protection of biotechnological inventions, safety in biotechnology, public opinion of biotechnology Perception topics will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Antibiotics

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004181996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Bu ders temel olarak bazı maddelerin antimikrobiyal etkisinin bazı canlılarda, insan, bakteri, mantar ve maya dahil olmak üzere incelenmesine dayanır. Hedefler (membran bütünlüğü, nükleik asit sentezi, protein sentezi, peptidoglikan sentezi) ders boyunca inhibisyon bağlamında tartışılmaktadır. Çoğunlukla dirençle ilgili olan ve ilaç endüstrisinde yeni sınırlar açan sosyal sorun da tartışılmaktadır. Ayrıca antimikrobiyal ajanları kullanan endüstrideki yeni teknolojiler gibi yeni yaklaşımlar da tartışılacaktır.

İçerik	Giriş, hücre zarı bütünlüğünü bozan maddeler, nükleik asit sentez inhibitörleri, protein sentezi inhibitörleri, peptidoglikan sentez inhibitörleri, antimikrobiyal etki gösteren kimyasal moleküller, deterjanlar, fenolik bileşikler ve antimikrobiyal etkileri, iyonik olmayan bileşikler, kuaterner amonyum bileşikleri, bakteriyosinler, büyük ölçekli uygulamalarda antibiyotiklerin sentezlenmesi, direnç kavramı, yeni antimikrobiyal süreçler (metal iyonları ve nanoteknoloji uygulamaları) konuları işlenecektir.

Content	*Introduction, substances that disrupt cell membrane integrity, nucleic acid synthesis inhibitors, protein synthesis inhibitors, peptidoglycan synthesis inhibitors, chemical molecules with antimicrobial effects, detergents, phenolic compounds and their antimicrobial effects, non-ionic compounds, quaternary ammonium compounds, bacteriocins, synthesis of antibiotics in large-scale applications. , the concept of resistance, new antimicrobial processes (metal ions and nanotechnology applications) will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Plant Geography

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004202000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Bitkilerin dünyanın farklı bölgelerindeki dağılım şekillerini öğretmeyi, Dünyanın farklı floristik bölgelerini öğrenmeyi, farklı bitki formasyonları hakkında bilgi edinmeyi, Türkiye'nin fitocoğrafik bölgelerini açıklamayı, Türkiye'nin bitki çeşitliliği hakkında bilgi vermeyi ve bu çeşitliliğin nedenlerini açıklamayı amaçlamaktadır.

İçerik	Bitki coğrafyasına giriş, biyocoğrafyanın çevre çalışmalarındaki rolü, biyocoğrafik süreçlerin temel bir modeli, taksonomik hiyerarşi, ekolojik hiyerarşi, süksesyon, küresel ısınma, yangın ekolojisi, disiplinin tarihi: ortaya çıkan temel modeller: floral krallıklar ve zoolojik iller, biyocoğrafik engeller, rakımsal zonasyon. ıı. dağılım alanları/paternleri, endemikler, akrabalar, dağılım örüntüleri, pantropikal, gondwanan, boreal, ayrık örüntüler, nadirlik, biyolojik çeşitlilik, biyoçeşitlilik, biyoçeşitlilik kaybı, tarımsal biyoçeşitlilik, önemli biyografik süreçler, evrim, adaptasyon, türleşme, yok oluş, dağılma ve kolonileşme dağılma ve kolonileşme, terrestriyal biyomlar, tundra, boreal orman veya tayga boreal orman veya tayga, ılıman geniş yapraklı yaprak döken orman, tropikal geniş yapraklı yaprak dökmeyen orman, tropikal savan/tropikal mevsimsel orman, çöl çalılığı, çöl ormanı, orta enlem (veya ılıman) otlaklar, akdeniz çalılıkları konuları işlenecektir.

Content	*Introduction to plant geography, the role of biogeography in environmental studies, a basic model of biogeographic processes, taxonomic hierarchy, ecological hierarchy, succession, global warming, fire ecology, history of the discipline: emerging basic models: floral kingdoms and zoological provinces, biogeographic barriers, altitudinal zonation. ii. distribution areas/patterns, endemics, relatives, distribution patterns, pantropical, gondwanan, boreal, discrete patterns, rarity, biodiversity, biodiversity, biodiversity loss, agricultural biodiversity, major biographical processes, evolution, adaptation, speciation, extinction, dispersal and colonization dispersal and colonization, terrestrial biomes, tundra, boreal forest or taiga boreal forest or taiga, temperate broadleaf deciduous forest, tropical broadleaf evergreen forest, tropical savanna/tropical seasonal forest, desert scrub, desert forest, mid-latitude (or temperate) grasslands and Mediterranean shrublands will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Clinical and Medical Aspects of Biochemistry

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004212000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Klinik açıdan biyokimyasal değişimlere bağlı kalınarak karbonhidrat metabolizmasının hastalıkları, yağ metabolizmasının hastalıkları, aminoasit metabolizmasının hastalıkları ve hemen hemen diğer tüm hastalıkların incelenmesini sağlamaktır.

İçerik	Giriş, karbonhidrat metabolizmasının bir tekrarı, karbonhidrat metabolizmasının hastalıkları, yağ metabolizmasının hastalıkları, aminoasit metabolizmasındaki hastalıklar, vitaminler ve eksikliğinde/fazlalığındaki hastalıklar, klinik açıdan önemli enzimler, su ve böbrek metabolizması ve hastalıkları, tiroid metabolizması ve hastalıkları, pürin ve üre metabolizması ve hastalıkları, kalsiyum metabolizması ve hastalıkları, hem çekirdeği metabolizması ve hastalıkları, kan metabolizması, tümör oluşumu, 21. yüzyılın hastalıkları konuları işlenecektir.

Content	*Introduction, a review of carbohydrate metabolism, diseases of carbohydrate metabolism, diseases of fat metabolism, diseases of amino acid metabolism, vitamins and their deficiency/excess diseases, clinically important enzymes, water and kidney metabolism and diseases, thyroid metabolism and diseases, purine and urea metabolism and diseases, Topics such as calcium metabolism and diseases, heme nucleus metabolism and diseases, blood metabolism, tumor formation, and diseases of the 21st century will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Studies of Chromosome Techniques

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004222000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	2	0	3

Dersin Amacı	Bitkilerde gerek mayoz gerekse mitoz bölünme için yapılabilecek tüm ön işlemler, kromozom sılaytları hazırlanması, boyanması ve incelenmesi gibi aktiviteler kazandırmayı, bitkilerde melezlenmeye yönelik konular teorik olarak anlatılıp bunların uygulanmasında günümüzde kullanılan moleküler sitogenetik uygulamaları GISH ve FISH metodları gösterilmesini, Karyotip ve idiogram hazırlama yöntemleri, Kalıcı preparat yapımı gibi uygulamalar yapmayı amaçlamaktadır.

İçerik	Kromozom squash tekniği: Meristemetik dokuların temini, ön işlemler, hücrelerin fiksasyonu, boyama ve boya çözeltileri, Karyotip Analizleri: terminoloji, karşılaştırmalı teknikler, Sentromerik index hesaplanması, Heterokromatin bölgeleri, Mayotik çalışmalar: Mayoz için gerekli genç tomurcukların temini ve bunların fiksasyonu, mayoz için hazırlanması, Melez bitkilerin oluşturulması, bunların kromozomlarının çalışılması, Melez bitkileri çalışma amaçlı GISH moleküler tekniğinin açıklanması, örnek sılaytlarının gösterilmesi, Kromozom üzerinde özel bölgelerin araştırılması için FISH tekniğinin anlatılması ve ilgili sılaytların gösterilmesi, Kalıcı preparat hazırlanması konuları işlenecektir.

Content	*Chromosome squash technique: Provision of meristemetic tissues, pre-treatments, fixation of cells, staining and dye solutions, Karyotype Analyzes: terminology, comparative techniques, Centromeric index calculation, Heterochromatin regions, Meiotic studies: Procurement of young buds required for meiosis and their fixation, preparation for meiosis , Creating hybrid plants, studying their chromosomes, Explaining the GISH molecular technique for the study of hybrid plants and showing sample slides, Explaining the FISH technique for investigating special regions on the chromosome and showing the relevant slides, Preparing permanent preparations will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Dendrology

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004232000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3

Dersin Amacı	Ağaç ve çalıların tanıtımı, ağaç ve çalı sınıflamalarının incelenmesi, ağaç ve çalıların morfolojik ve anatomik yapılarının karşılaştırılması, önemli ağaç ve çalıların dünyada ve Türkiye'de dağılımları, özelliklerinin hakkında genel bilgiler, Türkiye'deki bazı orman ağaç ve çalı formastonlarına giriş yapılması amaçlanmaktadır.

İçerik	Ağaçlar, ağaççıklar ve çalılar, ağaç ve çalı sınıflamasının tarihsel geçmişi, ağaç ve çalıların morfolojik ve anatomik yapılarının karşılaştırmalı çalışması, ağaçlar ve çalılar için teşhis etme yardımları, dünyada ve Türkiye'de önemli ağaç ve çalılar: taksonomisi, dağılımları, ekonomik önemlilikleri, tehlike durumları, Türkiye ormanlarındaki ağaç ve çalı formasyonları, Türkiye'de orman ağaçlarının sürdürülebilirliğinin önemi konuları işlenecektir.

Content	*Trees, shrubs and shrubs, historical background of tree and shrub classification, comparative study of morphological and anatomical structures of trees and shrubs, identification aids for trees and shrubs, important trees and shrubs in the world and in Turkey: taxonomy, distribution, economic importance, danger status , Tree and shrub formations in Turkish forests, and the importance of sustainability of forest trees in Turkey will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Physiology of Bacteria								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004242000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3
Dersin Amacı		Bakteri fizyolojisinin tartışılması, fizyolojik bakış noktasından mikrobiyal hayatın çeşitliliğini incemeyi, bakteri hücrelerinin yapısı ve organizasyonu detaylı bilgiler vermeyi, bakterilerin biyosentezi, polimerizasyonu ve hücre materyallerinin birleştirilmesinin öğretilmesi amaçlanır.								
İçerik	Bu ders, çeşitli mikroorganizmalardaki mikrobiyal metabolizmanın temel işlemlerini ihtiva eder ve organizmaların spesifik ihtiyaçlarını çözmede nasıl farklı yollar kullandığının anlaşılması için bir çerçeve sunar.									
Content	*This course covers the basic processes of microbial metabolism in a variety of microorganisms and provides a framework for understanding how organisms use different ways to solve their specific needs.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Industrial Microbiology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004252000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3
Dersin Amacı		Bu ders özellikle fermentasyon kavramı ve fermente gıdalar konusunda farkındalığın arttırılmasını amaçlamaktadır. Endüstriyi tehdit eden patojenlere rağmen, patojenlerle mücadele yöntemleri ve bazı sıhhi uygulamalardan da bu derste bahsedilmektedir. Bazı fermente gıdaların üretimi de laboratuvarda gösterilmektedir.								
İçerik	Mikrobiyolojiye giriş, fermantasyon kavramı, dünyanın farklı yerlerinden fermente gıdalar, alkol içeren fermente gıdalar, uzakdoğu'da alkolsüz fermente gıdalar, uzakdoğu'da alkolsüz fermente gıdalar-2, peynir yapımı-1, peynir yapımı-2, gıdalardaki patojen bakteriler-1, gıdalardaki patojen bakteriler-2, patojenlerle mücadele için yeni teknikler, haccp konsepti, başlıca mikrobiyal metabolitler ve bunların üretimi, bakteriyosinler, endüstriyel mikrobiyolojinin gıda dışındaki dalları konuları işlenecektir.									
Content	*Introduction to microbiology, fermentation concept, fermented foods from different parts of the world, fermented foods containing alcohol, non-alcoholic fermented foods in the Far East, non-alcoholic fermented foods in the Far East-2, cheese making-1, cheese making-2, pathogenic bacteria in foods-1, in foods Topics will be covered: pathogenic bacteria-2, new techniques to combat pathogens, haccp concept, major microbial metabolites and their production, bacteriocins, branches of industrial microbiology other than food.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Plant Genetics and Breeding								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004262000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Bitki ıslahının mesleki olarak geliştirilmesi ve bitki yetiştirme gibi ilgili alanlara ilişkin uygulamalarının öğretilmesi, genetik kuralların ve bu kuralların bitki geliştirme programlarındaki uygulamalarının öğretilmesi, bitki yetiştirme ile tarla ve bahçe bitkileri çeşitlerini geliştirmede kullanılacak alet, ekipman, yöntem ve yaklaşımların öğretilmesi amaçlanmaktadır.								
İçerik	Bitki ıslahı: giriş, tarihçe ve güncel durum, genetik kurallar: bitki gelişimi, kalitatif ve kantitatif genetik, ıslah yöntemleri: poliploidi, mutasyon, üreme sistemleri regulasyonu, biyoteknoloji ve gen (etik) kaynakları, ıslah yöntemleri: objectifler / teknikler, kendine döllek / dış döllek / vejetatif çoğalan bitkiler, çeşitler: çeşit ve muhafaza ıslahı konuları işlenecektir.									
Content	*Plant breeding: introduction, history and current situation, genetic rules: plant development, qualitative and quantitative genetics, breeding methods: polyploidy, mutation, reproductive systems regulation, biotechnology and gene (ethical) resources, breeding methods: objectives / techniques, self-fertilization / External fertilization / vegetative propagation plants, varieties: variety and conservation breeding topics will be discussed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Animal Behaviour								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004272000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Doğuştan ve sonradan kazanılan davranışların fizyolojik temelini öğrenmeyi, hayvanlar arasındaki iletişim, besin için yarışma davranışları, çiftleşme davranışı, hayvanların sosyal davranışları, insan davranışı konularının öğrenilmesini amaçlar.								
İçerik	Doğuştan ve sonradan kazanılan davranışlar, hayvanlarda haberleşme, besin için yarış, çiftleşme davranışı, sosyal davranış, insan davranışı konuları işlenecektir.									
Content	*Topics such as innate and acquired behaviors, communication in animals, competition for food, mating behavior, social behavior and human behavior will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Human Anatomy and Physiology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004282000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		İnsan anatomi ve fizyolojisininin öğrenilmesi amaçlanmaktadır.								
İçerik	İnsanın genel anatomisi, iskelet sistemi, kas, sinirsisteminin anatomi ve fizyolojisi, solunum sisteminin anatomi ve fizyolojisi, boşaltım sisteminin anatomi ve fizyolojisi, sindirim sisteminin anatomisi ve fizyolojisi, dolaşım sisteminin anatomisi ve fizyolojisi konuları işlenecektir.									
Content	*General human anatomy, anatomy and physiology of the skeletal system, muscle and nervous system, anatomy and physiology of the respiratory system, anatomy and physiology of the excretory system, anatomy and physiology of the digestive system, anatomy and physiology of the circulatory system will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Plant Growth and Development								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004292000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Embriyo gelişiminden başlayarak bir bitkinin yaşam sürecinde geçirdiği önemli gelişim aşamalarını ve bu aşamaların kontrol mekanizmalarını öğrenmeyi amaçlamaktadır.								
İçerik	Embriyogenez, bitki gelişiminde meristemler, hücre farklılaşması, gelişim yollarının başlaması ve düzenlenmesi, bitki gelişiminin analizi, senesens ve programlanmış hücre ölümü, fitokrom ve bitki gelişiminin ışıkla kontrolü, mavi ışık yanıtları, bitki hormonları (oksin, giberellin, sitokinin, etilen, absisik asid), çiçeklenmenin kontrolü, fotoperiodizim, stress fizyolojisi (su kıtlığı, yüksek sıcaklık stresi, üşüme ve donma, tuzluluk) konuları işlenecektir.									
Content	*Embryogenesis, meristems in plant development, cell differentiation, initiation and regulation of developmental pathways, analysis of plant development, senescence and programmed cell death, phytochrome and light control of plant development, blue light responses, plant hormones (auxin, giberellin, cytokinin, ethylene, abscisic acid), control of flowering, photoperiodism, stress physiology (water scarcity, high temperature stress, chilling and freezing, salinity).*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Economic Botany								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004302000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Temel botanik bilgilerini öğretmeyi, ekonomik öneme sahip bitkiler hakkında özel konuları göstermeyi, ekonomik öneme sahip bitkiler hakkında araştırma yapma konusunda beceriler kazandırmayı amaçlar.								
İçerik	Taksonomi: tanımlama, sınıflama, bitki morfolojisi, anatomi ve bitki yetiştirme, temel gıda, sebze, meyve, baharat bitkilerini yetiştirilmesi, bitki ıslahı ve genetik mühendisliğinin teknik ve yaklaşımlarını öğretilmesi, gıda, fiber, odunsu ve baharat bitkilerin ve bitki ekstrelerinin kullanımlarının öğretilmesi, ilaç ve oforik bitkilerin tarihsel ve bugünkü kullanımlarının öğretilmesi, algler ve mantarların ekonomik kullanımlarının öğretilmesine yönelik çalışmalar yapılacaktır.									
Content	*Taxonomy: identification, classification, plant morphology, anatomy and plant cultivation, cultivation of basic food, vegetables, fruits and spice plants, teaching techniques and approaches of plant breeding and genetic engineering, teaching the uses of food, fiber, woody and spice plants and plant extracts, medicine. Studies will be carried out to teach the historical and current uses of ophoric plants and the economic uses of algae and fungi.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Phytopathology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004312000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3
Dersin Amacı		Bitki hastalıkları hakkında öğrencinin bilgi düzeyini artırmayı, bitki hastalıkları hakkında temel prensiplerin ve onların uygulamalarının anlaşılmasını sağlamayı amaçlamaktadır.								
İçerik	Bitki Hastalıkları dersi; bitkilerdeki hastalık yaklaşımını, bitki hastalıklarının sınıflanmasını, bitki hastalıklarının tarihçesini, bitki hastalıklarının önemini ve bitki hastalıklarının teşhisini içerir.									
Content	*Plant Diseases course; It includes health treatment in plants, classification of plant diseases, history of plant diseases, promotion of plant diseases and diagnosis of plant diseases.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Plant Genetic Resorces								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004322000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Öğrencilere bitki gen kaynakları korumanın temellerini öğretmeyi, ex situ ve ın situ koruma tekniklerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamayı, gen bankalarının yönetim yollarını öğretmeyi, modern biyoteknolojik ve moleküler yaklaşımların bitki gen kaynaklarının korunmasındaki rolünü öğretmeyi amaçlamaktadır.								
İçerik	Bitki Gen Kaynaklarının Korunması dersi; Bitki gen kaynaklarını korumanın temel yaklaşımlarından olan, Ex situ koruma yöntemleri, In situ koruma yöntemleri, Modern biyoteknolojik ve moleküler yaklaşımları kapsamaktadır.									
Content	*Conservation of Plant Genetic Resources course; It covers Ex situ conservation methods, In situ conservation methods, and Modern biotechnological and molecular approaches, which are among the basic approaches to protecting plant genetic resources.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Medical Microbiology

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004342000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3

Dersin Amacı	Bu ders mesleki özelliğe sahip bir derstir. Medikal, klinik mikrobiyoloji ve bu alanlarla ilgili araştırmalar üzerine kariyer yapmayı isteyen öğrencileri hazırlamayı amaçlar.

İçerik	Bu ders global anlamda infeksiyon hastalıklarından sorumlu birçok etiyolojik ajanı kapsamaktadır. İnsanlardaki bakteriyel hastalıkların epidemiyolojisi ve etiyoloji; infeksiyonlara karşı konağın savunması ve cevabı; kemoterapi; bakteriyel hastalıkların önlenmesi ve kontrol altına alınmasına yönelik konular ele alınır.
Content	*This course covers many etiological agents responsible for infectious diseases globally. Epidemiology and etiology of bacterial diseases in humans; host defense and response against infections; chemotherapy; Issues regarding the prevention and control of bacterial diseases are discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Herbarium Techniques

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004362000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	1	0	4	3

Dersin Amacı	Taksonomi ve bitki tanımlama konusunda temel bilgi yetkin bir herbaryum teknisyeni olmak için gerekli bilgi ve beceriler herbaryum yönetiminin ilkelerinin anlaşılması bir herbaryumda bulunan bilginin değerinin anlaşılması ve daha geniş bir kitle için erişilebilir hale getirilmesi uluslararası koruma ve kalkınma politikasının daha iyi anlaşılması benzer ilgi alanları ve amaçları olan bir grupta uluslararası bağlantılar kurulması amaçlanmaktadır.

İçerik	Bu eğitim, bitki örneklerinin hazırlanması, saklanması, korunması ve düzenlenmesi dâhil olmak üzere herbaryum küratörlüğü ve yönetimi konularını kapsamaktadır. Herbaryum örnekleriyle ilişkili verilerin değerini vurgulamakta ve bilgi toplamaya ve daha sonra uluslararası biyoçeşitlilik mevzuatı bağlamında bunları çıkarmaya, kullanmaya ve paylaşmaya odaklanmaktadır. Kurs ayrıca taksonomi ve bitki tanımlama konularına da kısa bir giriş sunmaktadır.
Content	*This training covers herbarium curation and management, including the preparation, storage, preservation and arrangement of plant specimens. It emphasizes the value of data associated with herbarium specimens and focuses on collecting information and then extracting, using and sharing it in the context of international biodiversity legislation. The course also provides a brief introduction to taxonomy and plant identification.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Recombinant DNA Techniques

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004382000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Rekombinant DNA tekniklerinin kullanımlarını uygulamalı olarak öğretmeyi amaçlamaktadır.

İçerik	Moleküler Biyoloji alanında kullanılan temel moleküler teknikler, Konular; nükleik asitlerin yapısı ve izolasyonu, restriksiyon enzimleri, vektöler, PZR, klonlama, kütüphane oluşturma ve tarama, hibridizasyon, sekanslama, sekans analizi ve biyoinformatik konuları işlenecektir.
Content	*Basic molecular techniques used in the field of Molecular Biology, Topics; Structure and isolation of nucleic acids, restriction enzymes, vectors, PCR, cloning, library creation and screening, hybridization, sequencing, sequence analysis and bioinformatics will be covered*.

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Physiology of Animal Reproduction

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004392000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Omurgalı hayvan üreme ve gelişimi ile ilgili temel bilgilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

İçerik	Karşılaştırmalı hayvan üreme sistemlerine giriş, karşılaştırmalı dişi üreme sistemi, karşılaştırmalı erkek üreme sistemi, insanlarda estrus döngüsü ve evreleri, erkeklerde spermatogez, ejakülasyon, üreme sistemi endokrinolojisi, üreme davranışları ve döllenme konuları işlenecektir.

Content	*Introduction to comparative animal reproductive systems, comparative female reproductive system, comparative male reproductive system, estrus cycle and stages in humans, spermatogenesis, ejaculation, reproductive system endocrinology, reproductive behaviors and fertilization in men will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Palynology

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004402000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3

Dersin Amacı	Polen biliminin temel özelliklerinin öğrenilmesi ve polen morfolojisinin bitki taksonomisinde kullanılması amaçlanmaktadır.

İçerik	Polen bilimine giriş, polenlerin taksonomik önemi, mikroskobik incelemeler için polenlerin hazırlanması, polen morfoloji ve terminoloji, polenlerin genel polen morfolojisi ve terminolojisi, açıktohumlularda polen morfolojisi ve terminolojisi, dikotillerde polen morfolojisi ve terminolojisi, monokotillerde polen morfolojisi ve terminolojisi, polen analiz metodları, ışık mikroskopu altında polen incelemeleri konuları işlenecektir.

Content	*Introduction to pollen science, taxonomic importance of pollen, preparation of pollen for microscopic examinations, pollen morphology and terminology, general pollen morphology and terminology of pollen, pollen morphology and terminology in gymnosperms, pollen morphology and terminology in dicots, pollen morphology and terminology in monocots, pollen analysis methods, light microscope. Under this section, pollen studies topics will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Museum Techniques in Entomology

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004412000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	1	0	4	3

Dersin Amacı	Böcek koleksiyonlarının hazırlığını ve Entomoloji Müzesindeki çalışma yöntemlerini öğretmeyi amaçlamaktadır.

İçerik	Bu derste Odonata, Orthoptera, Hemiptera, Neuroptera, Diptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera gibi başlıca böcek takımları için müze materyali hazırlama teknikleri verilmektedir. Ayrıca dünyadaki en önemli böcek koleksiyonlarından da bahsedilmektedir.

Content	*In this course, museum material preparation techniques are given for major insect orders such as Odonata, Orthoptera, Hemiptera, Neuroptera, Diptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera. Also mentioned are the most important insect collections in the world.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Databases in Biology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004422000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Veritabanlarına giriş, database yapıları, bir biyoçeşitlilik veri tabanının planlanıp yaratılması, veri sorgulama prensipleri, biyolojide bazı önemli biyoçeşitlilik veri tabanlarının incelenmesi, biyolojide moleküler veri tabanlarının tanıtımı, biyolojide moleküler veri tabanlarından veri çekilmesi amaçlanmaktadır.								
İçerik		Veri tabanının tanımlanması, veri tabanlarının genel yapıları, biyoçeşitlilik veri tabanları: bir veri tabanının tasarımlanması, biyolojik verilerin girilmesi, veri sorgulama prensipleri, bir veri tabanının güncellenmesi, biyolojide kullanılan bazı önemli biyoçeşitlilik veri tabanlarının incelenmesi, moleküler veri tabanlarının tanıtılması, moleküler veri tabanlarından ilgili verilerin çekilmesi konuları işlenecektir.								
Content		*Defining the database, general structures of databases, biodiversity databases: designing a database, entering biological data, data query principles, updating a database, examining some important biodiversity databases used in biology, introducing molecular databases, relevant data from molecular databases. withdrawal issues will be discussed.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Gene in Action								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004432002	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Gen ile tedavinin ana hedeflerini verebilmeyi, gen aktarımının somatik hücrelerde ve üreme hücrelerinden örneklerin verilmesini, herhangi bir genetik hastalıkta veya kanser durumunda ya da AIDS hastalığı süresince vücutta meydana gelen değişimler, bu tür hastalıkların genle tedavilerini mümkün kılan yöntemlerden örneklerin verilmesi amaçlanmaktadır.								
İçerik		Genler arasındaki ilişkiyi yakından takip eden bir derstir. Özellikle aktif olan bir genin görevini yerine getirdiği anda meydana gelen olay ve olaylar zincirini açıklar. AIDS ve kanser gibi belirgin genetik hastalıklardan bazı örneklerle konu özetlenmiştir. Gen terapi nedir? DNA hücre içine nasıl aktarılır? Prokaryotlardaki Gen Organizasyonu, Hücrelerdeki Farklılaşma, Onkogens (kanser ve genleri), AIDS in moleküler biyolojisi ve tedavisine yönelik çalışmalar, İnsanlarda genle tedavi ve tarama yöntemleri konuları işlenecektir.								
Content		*It is a course that closely follows the relationship between genes. It describes the events and chain of events that occur when a particularly active gene performs its function. The subject is summarized with some examples from prominent genetic diseases such as AIDS and cancer. What is gene therapy? How is DNA transferred into the cell? Gene Organization in Prokaryotes, Differentiation in Cells, Oncogenes (cancer and its genes), studies on molecular biology and treatment of AIDS, gene therapy and screening methods in humans will be covered.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Physiology of Mammals								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004442000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Memeli türlerindeki fizyolojik olayların açıklanması amaçlanmaktadır.								
İçerik		Fizyolojik mekanizmalar konuları işlenecektir. Etçil, hepçil ve otçul memelilerdeki genel anatomi farklılıkları, memelilerin karşılaştırmalı fizyolojisi, farklılıklar; dolaşım sisteminde-kan, kalp ve damar; solunum sisteminde; tahliye sisteminde; sindirim sisteminde; üreme sisteminde; endokrin sistemi başlıca konulardır.								
Content		*Physiological mechanisms will be covered. General anatomy differences in carnivorous, omnivorous and herbivorous mammals, comparative physiology of mammals, differences; in the circulatory system – blood, heart and vessel; in the respiratory system; in the evacuation system; in the digestive system; in the reproductive system; The endocrine system is the main issues.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		History of Science								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004452003	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Bilim tarihini ve önemini incelemeyi, seçilen bazı buluşların ve kullanımlarının temel ihtiyaçlarını ve nedenlerini anlamayı, bilim insanlarının zor problemlerle nasıl karşılaştıklarını ve nasıl çözümler ürettiklerini görmeyi amaçlamaktadır.								
İçerik	Giriş, Bilim tarihinin tanımı, Bilimin İlkeleri/Bilimsel Araştırma, Eskiçağ Bilimi: Hattuşa ve Hitit, Eskiçağ Bilimi: Sümer ve Mısır, Antik Bilim: Platon, Aristoteles, Ortaçağ ve İslam Bilimi, Antik Alan Gezisi, 16. Yüzyıl Doğa Tarihi ve Tıp 17. Yüzyıl: Newton Sentezi, Darwin Öncesi ve/veya Sonrası Bilim, Modern Bilim, Gelecekte Biyolojiye Katkı konuları işlenecektir.								
Content	*Introduction, Definition of the history of science, Principles of Science/Scientific Research, Ancient Science: Hattusa and Hittites, Ancient Science: Sumer and Egypt, Ancient Science: Plato, Aristotle, Medieval and Islamic Science, Ancient Field Trip, 16th Century Natural History and Medicine 17 20th Century: Newtonian Synthesis, Science Before and/or After Darwin, Modern Science, Contribution to Biology in the Future will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Environmental Science								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004462000	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	2	0	3
Dersin Amacı		Öğrencilere çevre bilimi konusunda genel bir görüş sunmayı amaçlamaktadır.								
İçerik	Dünyamız, ekosistem ve bioçeşitlilik, atmosfer, sera gazı etkisi ve küresel ısınma, hidrolik dönüşüm, okyanuslar ve balıkçılık, su kirliliği ve arıtma, aşınma ve erozyon, çöller, jeotermal dönüşüm, katı ve tehlikeli atıklar, fosil yakıtlar, nükleer ve güneş enerjisi, rüzgar, hidroelektrik ve jeotermal enerji konuları işlenecektir.									
Content	*Our world, ecosystem and biodiversity, atmosphere, greenhouse gas effect and global warming, hydraulic conversion, oceans and fisheries, water pollution and purification, erosion and erosion, deserts, geothermal conversion, solid and hazardous waste, fossil fuels, nuclear and solar energy, wind , hydroelectric and geothermal energy topics will be discussed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Food Microbiology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004472004	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	2	0	3
Dersin Amacı		Gıdaların işlenmesi ve korunmasında mikroorganizmaların rolü, gıda bozulmaları, gıda-kaynaklı hastalık ve intoksikasyonlarla mikroorganizmaların ilişkisi ve genel gıda kalitesi hakkında öğrencilere bilgi vermeyi amaçlamaktadır.								
İçerik	Bu ders, uygulamalı gıda mikrobiyolojisi bilim alanındaki modern tekniklerin uygulamalarını ve gıda güvenliğini ve mikroorganizmaların çeşitlerinin kavranması ve bilgi birikimini kapsamına alır. Ayrıca, modern mikrobiyal analiz teknikleri, gıda bozulması, gıda-kaynaklı hastalıklar ve gıda mikrobiyolojisinin ileri bir anlayışını ihtiva eder.									
Content	*This course covers the application of modern techniques in the field of applied food microbiology, food safety and the understanding and knowledge of the types of microorganisms. Additionally, modern microbial analysis techniques include an advanced understanding of food spoilage, food-borne diseases and food microbiology.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Fish Physiology

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004482004	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Balıklar hakkında temel fizyolojik fonksiyonların tanıtılması amaçlanmaktadır.

İçerik	Giriş, solungaç ve solunum, kan ve dolaşım, gaz değişimi, ozmotik ve iyonik düzenleme, asit – baz düzenlemesi, metabolizma, amonyak – üre metabolizması ve boşaltım, beslenme, biyoenerjetik, büyüme, üreme, beyin ve sinirsel kontrol, yüzme, termal biyoloji, temel balık taksonomisi konuları işlenecektir.

Content	*Entrance, gills and respiration, blood and circulation, gas exchange, osmotic and ionic regulation, acid - base regulation, metabolism, ammonia - urea metabolism and excretion, nutrition, bioenergetics, growth, reproduction, brain and neural control, swimming, thermal biology, Basic fish taxonomy topics will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	New Techniques in Fresh Fish Culture

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004492005	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Balık üretiminde kullanılan yeni üretim tekniklerinin tanıtılmasını amaçlar.

İçerik	Balık yetiştiriciliğinin kısa tarihi, yetiştiricilikte genel yaklaşımlar, gerekli kaynaklar, balık sağlığı ve hastalıkları yönetimi, hasat ve pazarlama, yetiştiricilik çeşitleri (kanal, kafes ve toprak havuz), kapalı dolaşım sistemleri, bitki-balık entegre yetiştiricilik sistemi konuları işlenecektir.

Content	*Brief history of fish farming, general approaches to farming, required resources, fish health and disease management, harvest and marketing, aquaculture types (channel, cage and soil pond), closed circulation systems, plant-fish integrated aquaculture system will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Traineeship I

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004492016	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	0	6	0	3

Dersin Amacı	Üniversitede verilen ve programa özgü olarak belirlenmiş teorik ve uygulamalı dersler dışında, öğrencilerin öğretim programlarıyla kazandırılması öngörülen mesleki bilgi, beceri, tutum ve davranışlarını geliştirmeleri, sektörü tanımaları, iş hayatına uyumları, gerçek üretim ve hizmet ortamında yetişmeleri amacıyla işletmede yaptıkları mesleki çalışmaları tamamlamalarını sağlamaktır.

İçerik	Staj uygulaması ve dersi zorunlu bulunmayan lisans programımızda öğrenimlerini sürdürmekte olan öğrenciler, isteğe bağlı staj yapabilmektedir. İsteğe bağlı yapılan bu stajlar, Bölüm Başkanlığımız bünyesinde oluşturulan Staj Komisyonunun koordinasyonunda yürütülmektedir.

Content	*Students who continue their education in our undergraduate program, where internships and courses are not compulsory, can do optional internships. These optional internships are carried out under the coordination of the Internship Commission established within our Department.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Traineeship II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004502016	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	0	6	0	3
Dersin Amacı		Üniversitede verilen ve programa özgü olarak belirlenmiş teorik ve uygulamalı dersler dışında, öğrencilerin öğretim programlarıyla kazandırılması öngörülen mesleki bilgi, beceri, tutum ve davranışlarını geliştirmeleri, sektörü tanımaları, iş hayatına uyumları, gerçek üretim ve hizmet ortamında yetişmeleri amacıyla işletmede yaptıkları mesleki çalışmaları tamamlamalarını sağlamaktır.								
İçerik	Staj uygulaması ve dersi zorunlu bulunmayan lisans programımızda öğrenimlerini sürdürmekte olan öğrenciler, isteğe bağlı staj yapabilmektedir. İsteğe bağlı yapılan bu stajlar, Bölüm Başkanlığımız bünyesinde oluşturulan Staj Komisyonunun koordinasyonunda yürütülmektedir.									
Content	*Students who continue their education in our undergraduate program, where internships and courses are not compulsory, can do optional internships. These optional internships are carried out under the coordination of the Internship Commission established within our Department.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Environmental Criteria For Aquaculture								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004502010	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Balık kültürü ve su kalitesi kontrol yönetimi için temel su kalitesi parametrelerinin tanıtımı amaçlanmaktadır.								
İçerik	Giriş, su, temel su kalitesi parametreleri, yetiştiriciliği yapılan balıklar, balık üretim sistemleri, su kaynakları, yetiştiricilik havuzunda karbon, besin zinciri ve üretim, yetiştiricilik havuzunda nitrojen, yetiştiricilik havuzunda fosfor konuları işlenecektir.									
Content	*Introduction, water, basic water quality parameters, farmed fish, fish production systems, water resources, carbon in the aquaculture pond, food chain and production, nitrogen in the aquaculture pond, phosphorus in the aquaculture pond will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Introduction to Pharmaceutical Botany								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004522005	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Hastalıkların tedavisinde kullanılan bitkilerin içerdiği aktif maddelerin öğretilmesini amaçlamaktadır.								
İçerik	Giriş, temel farmakoloji, fitokimyaya giriş, fenoller, polifenoller, glikozitler, terpenler, triterpenoidler ve saponinler, uçucu yağlar ve reçine, alkamidler, polisakkaritler, alkaloidler, tıbbi bitkiler ve aktif maddeleri ile bazı hastalıkların tedavi ve önlenmesi (kanser, göğüs kanseri, prostat kanseri, bağışıklık sistemi düzenleyicileri ve AIDS, hipertansiyon, şeker hastalığı, depresyon, böbrek taşları vb.) konuları işlenecektir.									
Content	*Introduction, basic pharmacology, introduction to phytochemistry, phenols, polyphenols, glycosides, terpenes, triterpenoids and saponins, essential oils and resin, alkamides, polysaccharides, alkaloids, medicinal plants and their active substances and the treatment and prevention of some diseases (cancer, breast cancer, prostate cancer), immune system regulators and AIDS, hypertension, diabetes, depression, kidney stones, etc.) topics will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Benthology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004542006	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3
Dersin Amacı		Bentik canlıların tanımlanması, ekosistem içindeki önemlerinin anlaşılmasını sağlamaktır.								
İçerik	Bentik canlıların tanımlanması, diğer canılarla ve ekosistem içerisindeki önemlerinin belirlenmesi, bu canlı gruplarının sistematik ve ekolojik açıdan incelenmesi, su kalitesi belirleme yöntemlerinde kullanılmasıyla ilgili çalışmaların anlatılması konuları işlenecektir.									
Content	*The topics of defining benthic creatures, determining their importance in relation to other living things and within the ecosystem, examining these living groups systematically and ecologically, and explaining the studies on their use in water quality determination methods will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Fisheries Techniques								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004562006	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3
Dersin Amacı		Balıkçılık ile ilgili verilerin toplatılmasının tanıtılması amaçlanmaktadır.								
İçerik	Örnekleme için planlama, veri yönetimi ve istatiksel teknikler, balıkçılık işlemlerinde güvenlik, örneklenen organizmaların saklanması ve işlenmesi, pasif yakalama teknikleri, aktif yakalama teknikleri, balık yumurta ve larvalarında; toplama, sakalama ve tanımlama, toksik maddeler ile örnekleme, işaretleme ve markalama, balıkların arazide incelenmesi, uzunluk, ağırlık ve ilgili indeksler, yaş ve büyümenin saptanması, beslenmenin sayısal tarifi konuları işlenecektir.									
Content	*Planning for sampling Data management and statistical techniques Safety in fishing operations Storage and handling of sampled organisms Passive capture techniques Active capture techniques Collection, storage and identification of fish eggs and larvae Sampling with toxic substances Marking and marking Field examination of fish Length, weight and related indices Determination of age and growth Quantitative description of nutrition will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Practical Aplications in Molecular Genetics								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004572007	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	1	4	0	3
Dersin Amacı		Rekombinat DNA tekniklerinin kullanımlarının uygulamalı olarak öğretilmesi amaçlanmaktadır.								
İçerik	Bu ders, son zamanlarda geliştirilen moleküler biyoloji tekniklerini kapsamaktadır. Moleküler biyoloji laboratuar teknikleri, DNA izolasyonu, DNA ların restriksiyon enzimler ile kesilmesi, jel elektroforezi, ligasyon, kompetent hücre hazırlanması ve DNA ların competent hücrelere transformasyonu ve petri tabaklarında hedef klonların seçimi konuları pratik olarak uygulanacaktır.									
Content	*This course covers recently developed molecular biology techniques. Molecular biology laboratory techniques, DNA isolation, DNA digestion with restriction enzymes, gel electrophoresis, ligation, preparation of competent cells and transformation of DNA into competent cells and selection of target clones in petri dishes will be practically applied.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Total Quality Management in Biology Sciences								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004582007	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Toplam kalite, yönetim ve toplam kalite yönetimi kavramları gibi kavramlarda temel ilkelerin sürdürülmesini amaçlar. Aynı zamanda katılımcıların uluslararası standartlar organizasyonu (ISO) kavramını fark etmeleri ve bu kavramın yaşamdaki varlığını analiz etmeleri beklenmektedir.								
İçerik	Giriş, toplam kalite yönetiminin tarihçesi, toplam kalite yönetimindeki temel kavramlar, TQM'deki değişiklikleri başlatmak, uluslararası standartlar organizasyonu (ISO) kavramı, laboratuvardaki güvenlik kriterleri, laboratuvardaki önemli aletler, kriz yönetimi, Nasıl CV hazırlayabilirsiniz?, Nasıl sunum hazırlayabilirsiniz?, Ticari marka olmak, stres yönetimi, ergonomi kavramı, iş sendikaları ve sendikalar, küreselleşme konuları işlenecektir.								
Content	*Introduction, history of total quality management, basic concepts in total quality management, initiating changes in TQM, international standards organization (ISO) concept, safety criteria in the laboratory, important tools in the laboratory, crisis management, How can you prepare a CV?, How can you prepare a presentation?, Topics such as being a trademark, stress management, the concept of ergonomics, labor unions and trade unions, and globalization will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Psychopharmacology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004592007	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Psikofarmakolojinin öğrencilere aktarılması amaçlanmaktadır.								
İçerik	Nöral iletim ve temel problemlerin incelenmesi, psikofarmakolojinin tarihçesi, nörokimyasal iletim, motor aktivite, öğrenme ve hafıza, epilepsi, anksiyete, depresyon, analjezi, madde bağımlılığı, alzhemier, şizofreni, parkinson konuları işlenecektir.									
Content	*Examination of neural transmission and basic problems, history of psychopharmacology, neurochemical transmission, motor activity, learning and memory, epilepsy, anxiety, depression, analgesia, substance addiction, Alzheimer's, schizophrenia, Parkinson's topics will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Prokaryotic Diversity								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004602010	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Prokaryot ve ökaryatları birbirinden ayırmayı, bu iki grubun özelliklerini öğrenmeyi, bakteri ve arke birbirinden ayırmayı ve bu iki grubun özelliklerini öğrenmeyi, prokaryotik tür kavramını ve mikrobiyal çeşitliliği anlamayı, prokaryotlarda metabolik çeşitliliği ve onların evrimsel kökenini öğrenmeyi, bakteri ve arkelerin filogenisini öğrenmeyi, C, N ve iz elementlerin biyojeokimyasal döngüsünü öğrenmeyi, bitki-mikroorganizma ve hayvan-mikroorganizma etkileşimini öğrenmeyi, ekstrem çevreleri ve prokaryotların adaptasyonlarını öğrenmeyi amaçlamaktadır.								
İçerik	Mikrobiyal yaşama genel bakış, biyoçeşitliliğe mikrobiyal bakış açısı ile bakma, prokaryotik çeşitliliği test etmek için metotlar, prokaryotların fizyolojik ve metabolik çeşitliliği, karbonun biyojeokimyasal döngüsü, azotun biyojeokimyasal döngüsü, kükürt ve bazı elementlerin biyojeokimyasal döngüsü, bitki hayvan etkileşiminde mikroorganizmaların rolü ve biyoçeşitliliği, "bitki-mikrop" Hayvan-Mikrop Bakteriyal fiologenetik çeşitlilik, arkeal fiologenetik çeşitlilik, ekstrem çevrelerin prokaryotik çeşitliliği konuları işlenecektir.								
Content	*Overview of microbial life, looking at biodiversity from a microbial perspective, methods for testing prokaryotic diversity, physiological and metabolic diversity of prokaryotes, biogeochemical cycle of carbon, biogeochemical cycle of nitrogen, biogeochemical cycle of sulfur and some elements, the role of microorganisms in plant-animal interaction and biodiversity, "plant -microbe" Animal-Microbe Bacterial phylogenetic diversity, archaeal phylogenetic diversity, prokaryotic diversity of extreme environments will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Principles of Molecular Systematics

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004612008	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Temel moleküler metodları genel kavramlarıyla birlikte ele alarak bunların sistematikte kullanımına yönelik olarak sistematik sorulara aranılan cevapların bulunmasında hangi yöntemin kullanılması gerektiği, bu yöntemlerin sorulan soruları cevaplamadaki yeterliliği, sistematik yönden kullanılan yöntemin avantaj ve dezavantajlarının tartışılarak öğrenciye yeni ve farklı bakış açıları ile yeterli bilgi donanımını sağlamaktır.

İçerik	Moleküler Sistematik: Giriş, Proje Dizaynı, Örneklerin Toplanması ve Dokuların Saklanması, Moleküler Tekniklere Giriş: Proteinler: İzozim Elektroforez, Kromozomlar: Moleküler Sitogenetik, Nükleik Asitler I: DNA-DNA Hibridizasyonu, Nükleik Asitler II: Polimeraz Zincir Reaksiyonu, Nükleik Asitler III: Fragment Analizi ve Restriksiyon Enzim Çalışmaları, Nükleik Asitler IV: Sekanlama ve Veri Analizine Giriş, Moleküler Sistematik Uygulamaları konuları işlenecektir.

Content	*Molecular Systematics: Introduction, Project Design, Collection of Samples and Storage of Tissues, Introduction to Molecular Techniques: Proteins: Isozyme Electrophoresis, Chromosomes: Molecular Cytogenetics, Nucleic Acids I: DNA-DNA Hybridization, Nucleic Acids II: Polymerase Chain Reaction, Nucleic Acids III: Fragment Analysis and Restriction Enzyme Studies, Nucleic Acids IV: Introduction to Sequencing and Data Analysis, Molecular Systematic Applications.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Fish Ecology

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004622011	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Bireysel olarak balıkların çevreye karşı cevabı ve bu cevabın bağlı oldukları popülasyon ve komunite için sonuçlarını vurgulamayı amaçlamaktadır.

İçerik	Giriş, çevreye ve organizmaya ait kısıtlamalar, beslenme biyoenerjetik, zaman ve yerin kullanımı, büyüme, üreme, biyotik interaksiyon, predasyon ve parasitlik, biyotik interaksiyon, rekabet ve ortak yaşam, popülasyon çokluğu ve büyümesinin dinamiği, yaşam tarihi stratejisi, balık toplulukları konuları işlenecektir.

Content	*Introduction, environmental and organismal constraints, nutrition bioenergetics, use of time and space, growth, reproduction, biotic interaction, predation and parasitism, biotic interaction, competition and symbiosis, dynamics of population abundance and growth, life history strategy, fish communities will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Biyoloji

Dersin Adı	Freshwater Fish and Distribution in Türkiye

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
201004632008	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Türkiye tatlısu balıklarının genel tanıtımı ve dağılımlarının anlaşılması amaçlanmaktadır.

İçerik	İskelet sistemi, kas sistemi, sindirim sistemi, solunum sistemi, dolaşım sistemi, boşaltım sistemi, üreme sistemi, balık morfolojisi, türkiye tatlı suları (nehirler), türkiye tatlı suları (göller), genel sistematik, tatlısu balıkları-1, tatlısu balıkları-2, tatlısu balıkları-3 konuları işlenecektir.

Content	*Skeletal system, muscular system, digestive system, respiratory system, circulatory system, excretory system, reproductive system, fish morphology, freshwaters of Turkey (rivers), freshwaters of Turkey (lakes), general systematics, freshwater fish-1, freshwater fish-2 , freshwater fish-3 topics will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Phylogenetic Aproaches in Plant System								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004652008	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Çiçekli bitkiler sistematiğinin metotları ve prensipleri, çiçekli bitkilerin sınıflama sistemlerinin tarihçesi, bitki sınıflamasında taksonomik deliller, moleküler sistematik ve bitki çeşitliliğinin evrimi, bitki gruplarının filojenisi hakkında bilgiler vermeyi amaçlar.								
İçerik	Bitki sistematiği bilimi, biyolojik sistematiğin metotları ve prensipleri, çiçekli bitkilerde sınıflama ve sistemler, taksonomik deliller: yapısal ve biyokimyasal karakterler, moleküler sistematik, bitki çeşitliliğinin evrimi, yeşil bitkilerin filojenisinin gözden geçirilmesi, lycophytes, eğreltiler ve onların akrabaları ve yaşayan açık tohumlular, kapalı tohumluların filogenetik akrabalıkları konuları işlenecektir.									
Content	*Science of plant systematics, methods and principles of biological systematics, classification and systems in flowering plants, taxonomic evidence: structural and biochemical characters, molecular systematics, evolution of plant diversity, review of the phylogeny of green plants, lycophytes, ferns and their relatives and living gymnosperms, angiosperms Phylogenetic relationships will be discussed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Molecular Ecology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004672010	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Ekoloji alanındaki problemlere moleküler yaklaşımların anlaşılması amaçlanmaktadır.								
İçerik	Ekolojik çalışmalarda kullanılan moleküler ve genetik yöntemler ve bu alandaki yeni gelişmeler, tür, birey ve cinsiyet düzeyinde moleküler tespit, davranış ekolojisi, eşeysel seçilim ve genetik tabanları, davranış tabanlı genetik farklılaşma, uyum varyasyonu ve genetik belirteçlerin nötralliği, doğal toplumlarda genetik çeşitlilik, populasyon genetiği ve metapopulasyon kavramları, zaman ve yere bağlı olarak genetik farklılaşma, doğal yaşamda genetik restorasyon ve koruma genetiği konuları işlenecektir.									
Content	*Molecular and genetic methods used in ecological studies and new developments in this field, molecular detection at the level of species, individuals and gender, behavioral ecology, sexual selection and its genetic bases, behavior-based genetic differentiation, fitness variation and neutrality of genetic markers, genetic diversity in natural societies, population genetics. and metapopulation concepts, genetic differentiation depending on time and place, genetic restoration and conservation genetics in natural life will be discussed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Introduction to Ecological Genomics								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004692011	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Ekoloji alanındaki problemlere genomik yaklaşımların anlaşılması amaçlanmaktadır.								
İçerik	Gen keşifleri, sekans analizi gibi önemli genomik analiz yöntemleri ve data analizleri, ekoryatik ve prokaryotik model organizmaların ve evrimsel ilişki içerisindeki türlerin genom karşılaştırması, microbial ekolojiye, biyoçeşitliliğe ve ekosistem fonksiyonlarına genomik yaklaşımlar, hayat döngüsü teorisi kapsamında yaşlanma, uzun yaşam ve hayat döngüsü tarihçesi içerisindeki gen ekspirasyon profilleri, toksinler, kuraklık, tuzluluk, sıcaklık ve soğuk gibi ekolojik stres faktörlerine genomik yaklaşımlar başlıca konulardır.									
Content	*Important genomic analysis methods and data analysis such as gene discoveries, sequence analysis, genome comparison of ecoriatic and prokaryotic model organisms and species in evolutionary relationships, genomic approaches to microbial ecology, biodiversity and ecosystem functions, aging within the scope of life cycle theory, longevity and life cycle history. Genomic approaches to ecological stress factors such as gene expression profiles, toxins, drought, salinity, heat and cold are the main topics.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Plant Variation and Evolution								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004712011	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Bitki çeşitliliği ve evrimine ilişkin geçmiş ve bugünkü çalışmaların bazı önemli örneklerini vererek öğrencilerin bitki koruma bilincini arttırmayı amaçlamaktadır.								
İçerik		Ray'dan Darwin'e kadar bitki varyasyon çalışmaları, geçmişte bitki varyasyonu üzerinde önemli biyometrik çalışmalar, bireysel varyasyonlar üzerinde bazı önemli çalışmalar, Darwin'den sonraki evrim üzerine görüşler, DNA: Kalıtım ve moleküler evrim, üreme sistemleri, tür içi varyasyonlar, popülasyonlar içindeki ve arasındaki varyasyonlar, Gen akışı: Bitki evriminde önemli bir faktör, popülasyonların kökenleri ve yok oluşları, türler, türleşme ve melezleşme, evrim ve koruma konuları işlenecektir.								
Content		*Plant variation studies from Ray to Darwin, important biometric studies on plant variation in the past, some important studies on individual variations, views on evolution after Darwin, DNA: Heredity and molecular evolution, reproductive systems, intraspecific variations, within populations Variations between and between, Gene flow: An important factor in plant evolution, origins and extinctions of populations, species, speciation and hybridization, evolution and conservation will be discussed.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Ethnobotanical Field Techniques								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004732011	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	0	2	3
Dersin Amacı		Çevre ve kültür arasındaki ilişkiyi anlamayı, önemli bitki gruplarının yerel kullanımını ve adını öğrenmeyi, yerel ekolojik bilgiyi kaydetmeyi, biyokültürel adaptasyonu anlamayı amaçlamaktadır.								
İçerik		Bu ders bitki ve insanlar arasındaki ilişkiyi ve bitki çeşitliliğinin kültürel ve bilimsel yöntemlerle tanımlanmasını araştırır. Ders, bitkilerin kültürler üzerindeki sosyal etkisi ile ilgilenir. Öğrenciler bitkilerin özelliklerini, yerel kullanımlarını ve adlarını ve yerel kullanım alanlarını kaydetmeyi ve biyokültürel adaptasyonu öğrenirler. Ders makale tartışmaları, arazi çalışmaları, sözlü ve yazılı sunumlar hazırlamayı içerir.								
Content		*This course explores the relationship between plants and humans and the description of plant diversity through cultural and scientific methods. The course deals with the social impact of plants on cultures. Students learn the characteristics of plants, their local uses and names, and recording local uses and biocultural adaptation. The course includes article discussions, field studies, and preparation of oral and written presentations.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Molecular Diagnostics								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004742018	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Tanı amaçlı kullanılan moleküler analizlerin prensiplerini öğrenmeyi, kliniklerde kullanılan moleküler temelli tanı testlerinin amacını, prensibini ve yorumunu anlamayı amaçlamaktadır.								
İçerik		Bu ders kapsamında, klinik laboratuvarlarda hastalıkların tanı ve teşhisinde kullanılan moleküler tekniklerin öğrenilmesi hedeflenmektedir. Bu sebeple öncelikli olarak, klinik teşhislerde önem taşıyan nükleik asitler ve proteinlerin genel biyokimyasal özellikleri öğretilecektir. Nükleik asitler ve proteinlerin izolasyonu, tanımlanması ve karakterizasyonu için kullanılan genel moleküler teknikler anlatılacak ve bu teknikleri kullanarak klinikte karşılaşılan çeşitli hastalıkların nasıl tanımlanabileceği öğretilecektir.								
Content		*Within the scope of this course, it is aimed to learn the molecular techniques used in the diagnosis and diagnosis of diseases in clinical laboratories. For this reason, first of all, the general biochemical properties of nucleic acids and proteins that are important in clinical diagnoses will be taught. General molecular techniques used for the isolation, identification and characterization of nucleic acids and proteins will be explained and how to identify various diseases encountered in the clinic using these techniques will be taught.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Biyoloji				
Dersin Adı		Virology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
201004752018	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Virüslere odaklanılmayı ve viral taksonomi, yapı, giriş/çıkış, replikasyon, genetik, patogenez, virüs-konak etkileşimi ve viral hastalıkları kapsayan temel kavramları öğretmeyi amaçlamaktadır.								
İçerik	Bu ders, virüslerin doğasını ve onların replikasyonunun moleküler açılarını, virüslerin nasıl kanser yaptığını, bakteriofajları, gen terapisindeki uygulamaların yanında aşılar ve antiviral yöntemlerle virüslerin tayini ve kontrolünü içermektedir.									
Content	*This course covers the nature of viruses and the molecular aspects of their replication, how viruses cause cancer, bacteriophages, applications in gene therapy, as well as the detection and control of viruses with vaccines and antiviral methods.*									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Gölköy Yerleşkesi 14030 Merkez / BOLU / TÜRKİYE
Telefon: +9 (0374) 254 1000 Web: www.fef.ibu.edu.tr

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Belge Doğrulama Kodu: 4AU9FTD Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys