BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ

Fen Edebiyat Fakültesi

Kimya 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: EEF9AFA 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	Kimya	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	36/37	14	50/51	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**
7/8 Adet Zorunlu Ders	7 Adet Zorunlu Ders
(2. Yıl) = 3. Yarıyıl - Güz	**(2. Yıl) = 4. Yarıyıl - Bahar**
4 Adet Zorunlu Ders Elective I Havuzuna 2 Adet Seçmeli Ders	4 Adet Zorunlu Ders Elective II Havuzuna 2 Adet Seçmeli Ders
(3. Yıl) = 5. Yarıyıl - Güz	**(3. Yıl) = 6. Yarıyıl - Bahar**
4 Adet Zorunlu Ders Elective III Havuzuna 2 Adet Seçmeli Ders	4 Adet Zorunlu Ders Elective IV Havuzuna 2 Adet Seçmeli Ders
(4. Yıl) = 7. Yarıyıl - Güz	**(4. Yıl) = 8. Yarıyıl - Bahar**
4 Adet Zorunlu Ders Elective V Havuzuna 2 Adet Seçmeli Ders	2 Adet Zorunlu Ders Elective VI 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	General Physics I

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203001051996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	1	6	4	0	0	4

Dersin Amacı	Mekanik konusunun temel prensiplerini ve bu fiziksel prensiplerin nasıl uygulandığını anlamaktır.

İçerik	Vektörler, düz bir çizgi boyunca ve bir düzlem içinde hareket, Newton yasası ve uygulaması, iş ve enerji, itme ve momentum, çarpışmalar, dönme kinematik ve dinamikleri, güç ve açısal momentum, atalet momenti ve katı cisimlerin dinamiği konuları ele alınacaktır.

Content	*Vectors, motion along a straight line and in a plane, Newton's law and its application, work and energy, thrust and momentum, collisions, rotational kinematics and dynamics, force and angular momentum, moment of inertia and dynamics of rigid bodies will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Calculus I

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203001091996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	1	6	4	0	0	4

Dersin Amacı	Öğrencinin lise eğitimi sürecinde edinmiş olduğu matematik bilgisindeki eksiklikleri gidermek ve kimya dersleri için teorik yapılandırma ve hesaplama becerileri kazandırmaktır.

İçerik	Sayı sistemleri, Aralıklar, Bağıntı ve fonksiyonlar, Trigonometrik fonksiyonlar, Ters fonksiyonlar ve ters trigonometric fonksiyonlar, Limit ve süreklilik, Türev, Ortalama Değer teoremi ve bazı uygulamaları, Üssel ve Logaritmik fonksiyonlar, Fonksiyonların ekstrim değerleri ve grafik çizimi ortaya konulacaktır.

Content	*Number systems, Intervals, Relations and functions, Trigonometric functions, Inverse functions and inverse trigonometric functions, Limit and continuity, Derivative, Mean Value theorem and some applications, Exponential and Logarithmic functions, Extrem values of functions and graphic drawing will be presented.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

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
203001131996	---	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 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 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

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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	General Chemistry I

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203001212011	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	1	7	5	0	0	5

Dersin Amacı	Öğrenciye, atom, molekül ve iyonik halde maddelerin kimyasal özellikleri ve tepkimeleri hakkında bilgilendirmek ve problem çözme becerisini kazandırmaktır. Ayrıca bu ders kapsamında kazandığı bilgi ve becerileri üst sınıflarda aldığı meslek derslerinde kullanabilme becerisi geliştirmektir.

İçerik	Kimyaya giriş ve ölçme, atomlar, moleküller, iyonlar ve kimyasal denklemler, kimyasal formüllerle hesaplamalar, kimyasal tepkimeler, gazlar, termokimya, kuantum teorisi, elektron konfigurasyonu ve periyodik tablo, iyonik ve kovalent bağ, moleküler geometri ve kimyasal bağ teorisi konuları ortaya konulacaktır.

Content	*Introduction to chemistry and measurement, atoms, molecules, ions and chemical equations, calculations with chemical formulas, chemical reactions, gases, thermochemistry, quantum theory, electron configuration and periodic table, ionic and covalent bonds, molecular geometry and chemical bond theory will be introduced.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	General Chemistry Laboratory I

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203001511996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	1	3	0	4	0	2

Dersin Amacı	Öğrenciyi temel laboratuvar kuralları hakkında bilgilendirmek ve Genel Kimya dersinde işlenilen konulara yönelik deneyler yaparak araştırma becerisi kazandırmaktır.

İçerik	Laboratuar tekniklerine giriş, özelliklerine göre maddeleri tanımlama, belirli oranlar yasası, bazı elementlerin alev spektrumları, katıların yoğunlukları, sıvılar ve katılar, Kristal bileşiğin formülünü belirleme, metalin eş kütlesi, metal öz ısı tayini gazlar ve yükseltgenme indirgenme reaksiyonları ile ilgili konular üzerinde durulacaktır

Content	*Introduction to chemistry and measurement, atoms, molecules, ions and chemical equations, calculations with chemical formulas, chemical reactions, gases, thermochemistry, quantum theory, electron configuration and periodic table, ionic and covalent bonds, molecular geometry and chemical bond theory will be introduced .*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	General Physics Laboratory I

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203001551996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	1	4	0	0	4	2

Dersin Amacı	Mekanik kuralları laboratuvar ortamında uygun deney araçları kullanarak öğretmektir.

İçerik	Genel fizik laboratuarının amaçları, laboratuar yönlendirmeleri, deneysel hatalar, anlamlı ifadeler ölçümleri kaydetme, hataların birleşimi, hava tablosu. Bölüm II, hataların ölçümü ve grafikler, sabit hızla düz bir çizgi üzerindeki hareketin analizi, bir düzlem içinde hareket ve sabit bir ivme ile düz çizgi hareketi, Newton'un hareket yasası ve atwood makinasıyla uygulanması, dönel hareket konuları ortaya konulacaktır.

Content	*general physics laboratory objectives, laboratory directions, experimental errors, meaningful expressions recording measurements, combination of errors, air table. In Part II, measurement of errors and graphs, analysis of motion on a straight line with constant velocity, motion in a plane and straight line motion with constant acceleration, Newton's law of motion and its application with the Atwood machine, rotational motion will be introduced.*

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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

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
203002111996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	1	2	2	0	0	2

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

İçerik	Osmanlı Devleti'nin son zamanları ve Millî 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 Atatürk 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	Kimya

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
203001032019	---	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 ifade etme ve etkili iletişim becerilerinin geliştirilmesi, profesyonel ilişki ağlarının öneminin kavranması, destek birimlerinin tanınması, etkin kaynak kullanımının öğrenilmesi konuları işlenecektir.

Content	*Topics will be covered: recognizing career center activities, increasing self-awareness, exploring career options, developing self-expression and effective communication skills, understanding the importance of professional relationship networks, recognizing support units, and learning effective resource use.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	General Physics II

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203001061996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	2	6	4	0	0	4

Dersin Amacı	Elektrik ve manyetizma konularının temel prensiplerini ve bu fiziksel prensiplerin yaşadığımız dünyaya nasıl uygulandığını anlamaktır.

İçerik	Elektrik yükleri, elektrik potansiyeli, iletkenler ve yalıtkanlar, kapasitans, direnç elektromotif kuvveti ve doğru alım devreleri, manyetik alan ve ilgili kuvvetleri, akımla üretilen manyetik alan, Faraday'ın kuralı ve elektromanyetik indüksiyon safhaları ortaya konulacaktır.

Content	*Electric charges, electric potential, conductors and insulators, capacitance, resistance electromotive force and direct reception circuits, magnetic field and related forces, magnetic field produced by current, Faraday's rule and electromagnetic induction stages will be presented.*

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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Calculus II

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203001101996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	2	6	4	0	0	4

Dersin Amacı	Belirli ve belirsiz integrali tanıtmak ve integral alma tekniklerine, has olmayan integrallerin, dizilerin ve serilerin yakınsaklığına ilşkin beceriler kazandırmaktır. Ayrıca integral kullanarak uygulamalı problemleri çözme becerileri kazandırmaktır.

İçerik	İntegral: Riemann toplamları, Belirli integralin özellikleri ve İntegral için Ortalama Değer Teoremi, Ters türev ve Kalkülüs'ün Temel Teoremi, İntegral Teknikleri: Yerine koyma, parçalayarak integralleme, trigonometrik integraller, trigonometrik yerine koymalar, kısmi fraksiyon, trigonometrik fonksiyonları içeren rasyonel ifadelerin integrallenmesi. İntegral uygulamaları: Eğriler arasındaki alan, döndürme hacimleri, eğrilerin yay uzunlukları. Diziler, Has olmayan integraller, Seriler, Kuvvet Serileri ve Taylor serileri ile ilgili konular üzerinde durulacaktır.
Content	*Integral: Riemann sums, Properties of definite integral and Mean Value Theorem for Integral, Antiderivative and Fundamental Theorem of Calculus, Integral Techniques: Substitution, integration by parting, trigonometric integrals, trigonometric substitutions, partial fraction, integration of rational expressions including trigonometric functions. Integral applications: Area between curves, rotation volumes, arc lengths of curves. Topics related to Sequences, Imprecise Integrals, Series, Power Series and Taylor Series will be emphasized.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
	---									

Dersin Amacı	

İçerik	
Content	

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

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
203001141996	---	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 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

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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	General Chemistry II

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203001222011	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	2	7	5	0	0	5

Dersin Amacı	Öğrenciyi atom, molekül ve iyonik halde maddelerin kimyasal özellikleri ve tepkimeleri hakkında bilgilendirmek ve problem çözme becerisini kazandırmaktır. Ayrıca bu ders kapsamında kazandığı bilgi ve becerileri üst sınıflarda aldığı meslek derslerinde kullanabilme becerisi geliştirmektir.

İçerik	Sıvılar, katılar ve moleküller arası kuvvetler, Çözeltiler ve fiziksel özellikleri, Kimyasal kinetik, Kimyasal dengenin prensipleri, Asitler ve Bazlar, Genişletilmiş yönleriyle asit-baz dengesi, Kompleks-iyon dengesi ve çözünürlük, Entropi ve serbest enerji, Elektrokimya, Nükleer kimya, Organik kimya konuları ortaya konulacaktır.

Content	*Liquids, solids and intermolecular forces, Solutions and their physical properties, Chemical kinetics, Principles of chemical equilibrium, Acids and Bases, Acid-base balance in its expanded aspects, Complex-ion balance and solubility, Entropy and free energy, Electrochemistry, Nuclear chemistry, Organic chemistry topics will be presented.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	General Chemistry Laboratory II

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203001521996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	2	3	0	0	4	2

Dersin Amacı	Öğrencilere laboratuar çalışmalarının nasıl gerçekleştirileceği konusunda temel bilgiler vermek ve kimyasal araştırmalar yapabilecek donanımı kazandırmaktır.

İçerik	Çözeltiler, donma noktası alçalımından molekül kütlesi bulma, elektrokimyasal piller, reaksiyon hızını ve derecesinin hesaplanmasını içeren kimyasal kinetikler, reaksiyon hızına ısının etkisi, kimyasal denge ve Ksp hesaplanması, seyrelme ısısının ve nötralizasyon ısısının hesaplanması, pH ve indikatörler, asit-baz titrasyonları, kordinasyon bileşikleri, anyonların ve katyonların nitel analizleri, organik bileşiklere ilişkin süreçler takip edilecektir.

Content	*Solutions, finding molecular mass from freezing point depression, electrochemical batteries, chemical kinetics including calculation of reaction rate and degree, effect of heat on reaction rate, chemical equilibrium and calculation of Ksp, calculation of heat of dilution and heat of neutralization, pH and indicators, acid-base titrations, coordination compounds qualitative analyzes of anions and cations, and processes related to organic compounds will be followed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	General Physics Laboratory II

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203001561996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	2	4	0	4	0	2

Dersin Amacı	Elektrik konuları, laboratuvar ortamında deney araçları kullanarak öğrenmektir.

İçerik	Faraday buz kabı ve yük üretimi, avometre ve voltaj kaynağının nasıl kullanıldığı, avometrenin eylemsiz direncinin hesaplanması, Ohm yasası ve Kirchoof'un kuralı, dirençlerin seri ve paralel bağlanması, buğday taşı köprüsü, eşpotansiyel ve elektrik alan çizgileri, kapasitörlerin paralel ve seri birleşimleri, RC devreleri üzerine deneyler konuları işlenecektir.

Content	*Faraday ice container and charge generation, how to use avometer and voltage source, calculation of inertial resistance of avometer, Ohm's law and Kirchoof's rule, series and parallel connection of resistors, wheat stone bridge, equipotential and electric field lines, parallel and series combinations of capacitors, RC Experiments on circuits 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

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
203002121996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	2	2	2	0	0	2

Dersin Amacı	Atatürk dönemi ilkeleri, inkılapları ve siyasi olayları hakkında öğrencilere bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

İçerik	Millî 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	Kimya

Dersin Adı	Analytical Chemistry I

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203002212009	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	3	6	4	0	0	4

Dersin Amacı	Temel Analitik Kimya kavramlarını öğrenmek, istatistiksel analizler ve nicel analiz yapabilecek analitik düşünme becerilerini kazanmaktır.

İçerik	Analitik Kimyanın doğası, Analitik Kimya da hesaplamalar, Kimyasal analizlerde hatalar, Kimyasal analizlerde rasgele hatalar, İstatistiksel veri yorumlanması, Sulu çözeltiler ve kimyasal dengeKimyasal dengeye elektrolit etkisi, Kompleks sistemlerde denge problemlerinin çözümü, Gravimetrik ve Titrimetrik metotları konuları işlenecektir.
Content	*The nature of Analytical Chemistry, calculations in Analytical Chemistry, Errors in chemical analyses, Random errors in chemical analyses, Statistical data interpretation, Aqueous solutions and chemical balance, Electrolyte effect on chemical equilibrium, Solution of equilibrium problems in complex systems, Gravimetric and Titrimetric methods will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Analytical Chemistry Laboratory I

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203002512001	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	3	4	0	4	0	2

Dersin Amacı	Laboratuvar ortamında analitik kimyanın kavramlarının öğrenilmesi, sorunların algılanması ve problemlerin çözülmesi konusunda deneyim kazandırılmasıdır.

İçerik	Laboratuvarda güvenlik kuralları, Analitik Kimya Lab. için kimyasallar ve teçhizatlar, Katyon analizleri için reaktif çözeltilerin hazırlanması, I-V Grup katyonlarının analizi, I-V Grup anyonlarının analizi ve bilinmeyen örneğin katyon ve anyon analizi konuları işlenecektir.
Content	*Safety rules in the laboratory, Analytical Chemistry Lab. Chemicals and equipment for cation analysis, preparation of reactive solutions for cation analyses, analysis of Group I-V cations, analysis of Group I-V anions and cation and anion analysis of unknown samples 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Organic Chemistry I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203003011996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	3	6	4	0	0	4
Dersin Amacı		Organik kimyanın temel kavramlarına giriş, mekanizma, yapı ve tepkimeler konusunda temel bilgilerin öğrenilmesidir								
İçerik	Karbon bileşikleri, bağ özellikleri, hibritleşme ve isimlendirme, fonksiyonel gruplar Organik tepkime çeşitleri, asit ve bazlar, doymuş hidrokarbonlar Stereokimya, optik aktivite Alkil halojenürlerin iyonik tepkimeleri Doymamış hidrokarbonlar, radikaller, alkol ve eterler, konjuge sistemleri konuları işlenecektir.									
Content	*Carbon compounds, bond properties, hybridization and nomenclature, functional groups Organic reaction types, acids and bases, saturated hydrocarbons Stereochemistry, optical activity Ionic reactions of alkyl halides Unsaturated hydrocarbons, radicals, alcohols and ethers, conjugated systems will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Organic Chemistry Laboratory I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203003511996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	3	4	0	4	0	2
Dersin Amacı		Organik kimya laboratuvarında kullanılan en önemli teori ve tekniklerin öğrencilere verilmesini, basit deneylerin öğrenilmesi amaçlanmaştır.								
İçerik	Laboratuvar donanımı, güvenli çalışma yöntemleri ve kazalardan kaçınma, rapor hazırlama, erime ve kaynama noktası, çekme, distilleme, kristallendirme ve kromatograf teknikleri, nitel element testleri, alken ve alkinler, alkol ve fenoller, aldehit ve ketonlar ve aminler üzerine testler ele alınacaktır.									
Content	*Laboratory equipment, safe working methods and accident avoidance, report preparation, melting and boiling point, extraction, distillation, crystallization and chromatography techniques, qualitative element tests, tests on alkenes and alkynes, alcohols and phenols, aldehydes and ketones and amines will be discussed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Analytical Chemistry II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203002222009	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	4	6	4	0	0	4
Dersin Amacı		Temel analitik kimya kavramlarını öğretmek ve nicel analiz yapabilecek analitik düşünme becerileri kazandırmaktır.								
İçerik	Nötralleşme titrasyonlarının prensipleri, kompleks asit baz sistemlerinin titrasyon eğrileri, nötralleşme titrasyonlarının uygulamaları, kompleks oluşturma reaksiyonları ve titrasyonları, elektrokimyaya giriş, standart elektrot potansiyellerinin uygulamları, yükseltgenme/indirgenme titrasyonlarının uygulamaları, spektrokimyasal metotlara giriş (moleküler spektrometri (UV-Vis)) konuları işlenecektir.									
Content	*Principles of neutralization titrations, titration curves of complex acid-base systems, applications of neutralization titrations, complex formation reactions and titrations, introduction to electrochemistry, applications of standard electrode potentials, applications of oxidation/reduction titrations, introduction to spectrochemical methods (molecular spectrometry (UV-Vis)) 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Analytical Chemistry Laboratory II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203002522001	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli	4	4	0	4	0	2
Dersin Amacı		Nicel analizlerdeki temel prensipleri uygulamaya koymak için analitik kimyadaki laboratuvar yeteneklerini öğrenmektir.								
İçerik	Gravimetrik analiz, çöktürme, nötralleştirme, kompleks oluşturma, yükseltgenme/indirgenme titrasyonlarının uygulamaları çalışmalar üzerinde durulur.									
Content	*Applications of gravimetric analysis, precipitation, neutralization, complexing, oxidation/reduction titrations are emphasized.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Organic Chemistry II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203003021996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	4	6	4	0	0	4
Dersin Amacı		Organik moleküller, fonksiyonel grupların tepkimeleri üzerinden tanınmaya devam edilmekte ve spektroskopik yöntemler kullanılar tepkimelerin izlenmesi anlatılmaktadır.								
İçerik	Spektroskopik Yöntemler- UV-Vis, IR, NMR ve Kütle Spektroskopisi, Aromatik Bileşiklerin Tepkimeleri, Aldehit ve Ketonlar, Karbonil Bileşiklerine Nükleofilik Katılma, Aldol Tepkimeleri, Karboksilik Asitler, Esterler, Amidler, Dikarbonil Bileşikler, Aminler, Fenoller, Karbohidratlar anlatılmaktadır.									
Content	*Spectroscopic Methods - UV-Vis, IR, NMR and Mass Spectroscopy, Reactions of Aromatic Compounds, Aldehydes and Ketones, Nucleophilic Addition to Carbonyl Compounds, Aldol Reactions, Carboxylic Acids, Esters, Amides, Dicarbonyl Compounds, Amines, Phenols, Carbohydrates are explained.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Organic Chemistry Laboratory II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203003521996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	4	4	0	4	0	2
Dersin Amacı		Organik moleküllerin tepkimelerini ve sentez yöntemlerini laboratuvar ortamında ayrıntılı bir şekilde öğretmekir.								
İçerik	Etil asetat sentezi, ester hidrolizi ve sabunlaşma, anilin açillenmesi, aromatik aminlerin dizao tuzları, boyalar, siklohekzanol oksitlenmesi, Mannich tepkimesi, aldol kondanzasyonu, Cannizzaro tepkimesi, e- kaprolaktam sentezi üzerinde durulacaktır.									
Content	*Ethyl acetate synthesis, ester hydrolysis and saponification, aniline acylation, disao salts of aromatic amines, dyes, cyclohexanol oxidation, Mannich reaction, aldol condensation, Cannizzaro reaction, e-caprolactam synthesis 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Inorganic Chemistry I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203002132001	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	5	6	4	0	0	4
Dersin Amacı		Anorganik Kimya anabilim dalına giriş, anorganik molekül yapısı, molekül simetrisi ve grup teorisi öğretmek amaçlanır.								
İçerik		Anorganik moleküllerin ve katıların elektronik yapısı, molekülde kimyasal bağlanma, simetriye giriş, Bronsted ve Lewis asit ve bazları gibi konular işlenecektir.								
Content		*opics such as the electronic structure of inorganic molecules and solids, chemical bonding in molecules, introduction to symmetry, Bronsted and Lewis acids and bases will be covered.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Inorganic Chemistry Laboratory I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203002532001	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	5	4	0	4	0	2
Dersin Amacı		Öğrencinin anorganik kimya ile ilgili sentez ve izolasyon çalışmalarını yapabilmesi başlıca amaçlarındandır.								
İçerik		Clatrat bileşikleri Copper (I) Tetraiodomercurate (II) bileşiğin sentezi ve katı hal özellikleri triiron tetraoxide (magnetite) ve zinc ferri in özellikleri sodium tiosulfat ın sentezi Anorganic kristalarının Energeticlesı WO3 a hidrogen yerleştirmesi Katı hal; üç boyutlu kompleksleri içeren kristallar Sodyum peroksoborat Potasyum iodat ve Clock tepkimeleri işlenecektir.								
Content		*Clatrate compounds Copper (I) Synthesis of the compound Tetraiodomercurate (II) and its solid state properties Properties of triiron tetraoxide (magnetite) and zinc ferri Synthesis of sodium thiosulfate Energeticles of inorganic crystals Hydrogen insertion into WO3 Solid state; Crystals containing three-dimensional complexes Sodium peroxoborate Potassium iodate and Clock reactions will be discussed.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Physical Chemistry I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203003031996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	5	6	4	0	0	4
Dersin Amacı		Gazların özellikleri, termodinamiğin teori ve prensipleri, saf maddelerin fiziksel dönüşümleri ve basit karışımların özellikleri konularında bilgilenmesini sağlamaktır.								
İçerik		Gazların özellikleri, termodinamiğe kısa giriş, termodinamiğin birinci kanunu, hal fonksiyonları ve tam diferansiyeller, termodinamiğin ikinci kanunu, istemli olayların yönü, Helmholtz ve Gibbs enerjileri, maddelerde denge, faz kararlılığı ve dönüşümleri, bir tepkimenin standart termodinamik fonksiyonları, karışımların termodinamik tanımı, çözeltilerin özellikleri ve aktiflikleri konuları işlenecektir.								
Content		*Properties of gases, brief introduction to thermodynamics, first law of thermodynamics, state functions and exact differentials, second law of thermodynamics, direction of spontaneous events, Helmholtz and Gibbs energies, equilibrium in substances, phase stability and transformations, standard thermodynamic functions of a reaction, thermodynamic definition of mixtures, properties of solutions. and their activities 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
Dersin Adı		Physical Chemistry Laboratory I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203003531996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	5	4	0	4	0	2
Dersin Amacı		Fizikokimyada öğrendiği kuramların deneylerini yaparak ölçülebilirliğini göstermek ve sanayideki uygulamaları arasında ilişki kurmak başlıca amacıdır.								
İçerik		Thermokimya; çözünürlük ısısı, yanma ısısı; kısmi molar hacim; kolligatif özellikler/bir molekülün çözeltide bulunma şekli; sıvıların vizkozitesi; karışabilir ikili sıvıların kaynama faz diagramı; saf bir sıvı buharının sıcaklığa bağımlılığı; yüzey gerilimi ve ikili çözeltilerin faz diagramı ile iki katının erime faz diagramı ile ilgili konuları üzerinde durulacaktır.								
Content		*Thermochemistr, heat of products, heat of combustion; partial molar volume; colligative properties/the way a molecule exists in solution; viscosity of liquids; Boiling phase diagram of miscible binary liquids; The temperature of a pure liquid vapor can be adjusted; Topics related to surface tension, the phase diagram of binary solutions and the melting phase diagram of two solids will be discussed*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
Dersin Adı		Inorganic Chemistry II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203002142001	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	6	6	4	0	0	4
Dersin Amacı		Geçiş metalleri ve koordinasyon kimyası, koordinasyon kimyasında kimyasal bağ ve koordinasyon bileşiklerinin elektronik spektrumları hakkında bilgilendirilmesi amaçlanmaktadır.								
İçerik		Geçiş metallerinin koordinasyon kimyası, koordinasyon bileşiklerinde temel kiyasal bağlar, organometallik kimya, ana grup ve geçiş elementlerinin tanımlayıcı kimyası, anorganik sistemlerde reaksiyon ve reaksiyon mekanizmaları konuları işlenecektir.								
Content		*Coordination chemistry of transition metals, basic chemical bonds in coordination compounds, organometallic chemistry, descriptive chemistry of main groups and transition elements, reactions and reaction mechanisms in inorganic systems will be covered..*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
Dersin Adı		Inorganic Chemistry Laboratory II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203002542001	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	6	4	0	0	4	2
Dersin Amacı		Basit anorganik bileşiklerin sentezlenmesi ve karakterizasyonu konusunda eğitim vermek amaçlanır.								
İçerik		Temel anorganik laboratuvar teknikleri; koordinasyon, kovalent, asit, oksit, tuz ve organometalik bileşikler sınıflarından örnek sentezler; sentezlenen bileşiklerin tamamlayıcı çalışmalarla karakterizasyonu işlenecektir.								
Content		*Basic inorganic laboratory techniques; sample syntheses from the classes of coordination, covalent, acid, oxide, salt and organometallic compounds; Characterization of synthesized compounds with complementary studies 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Physical Chemistry II

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203003041996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	6	6	4	0	0	4

Dersin Amacı	Belirli fizikokimyasal konuları; faz dengelerini, çözeltilerin özelliklerini, elektrokimyasal sistemleri ve kimyasal kinetiği tanıtmaktır.

İçerik	Bir Bileşenli Faz Dengesi, çözeltiler,İdeal çözeltiler, İdeal seyreltik çözeltiler, Elektrolit çözeltiler, İdeal olmayan sistemlerde reaksiyon dengesi, Elektrolit ve elektrolit olmayan çözeltilerde ve ideal olmayan gaz karışımlarında reaksiyon dengesi,. çok bileşenli faz dengesi, kolligatif özellikler Elektrokimyasal sistemler, elektrokimyasal sistemlerin termodinamiği, reaksiyon kinetiği: zincir reaksiyonlar; sıvı çözeltilerin reaksiyonları; kataliz konuları işlenecektir.
Content	*One Component Phase Equilibrium, solutions, ideal solutions, ideal dilute solutions, electrolyte solutions, reaction equilibrium in non-ideal systems, reaction equilibrium in electrolyte and non-electrolyte solutions and non-ideal gas mixtures. multicomponent phase equilibrium, colligative properties Electrochemical systems, thermodynamics of electrochemical systems, reaction kinetics: chain reactions; reactions of liquid solutions; Catalysis topics will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Physical Chemistry Laboratory II

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203003541996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	6	4	0	4	0	2

Dersin Amacı	Fizikokimyada öğrenilen konuların deneysel olarak görülmesi ve sanayideki uygulamalar arasındaki ilişkinin kurulması amaçlanmıştır.

İçerik	Zayıf elektrolitlerin ayrışması, damıtma ve ayrımsal kolunun verimi, taşıma sayıları, emk ölçümlerinden termodinamik fonksiyonların belirlenmesi, tepkime hızı ve Arrhenius parametreleri, katı yüzeyine tutunma, yüzey etkin maddeler ve kritik misel derişimi ve kızıl ötesi(infrared) spektroskopisipis konuları üzerinde durulacaktır.
Content	*Discrimination of weak electrolytes, efficiency of the distillation and fractionation branch, transport numbers, determination of thermodynamic functions from emf measurements, reaction rate and Arrhenius parameters, adhesion to the solid surface, surfactants and critical micelle concentration and infrared spectroscopy will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Biochemistry Laboratory

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004652010	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	7	4	0	4	0	2

Dersin Amacı	Biyomoleküllerin tayinlerinde kullanılan yöntemleri öğretilmektedir

İçerik	Amino asit titrasyonu, proteinlerin, karbohidratların ve lipidlerin kalitatif ve kantitatif tayin yöntemleri, enzimlerin aktivite tayin yöntemleri, enzim aktivitesine etki eden faktörlerin belirlenmesi, plazmid izolasyonu, protein ekstraksiyon yöntemleri, SDS poliakrilamid jel elektroforezi konuları işlenecektir.
Content	*Amino acid titration, qualitative and quantitative determination methods of proteins, carbohydrates and lipids, activity determination methods of enzymes, determination of factors affecting enzyme activity, plasmid isolation, protein extraction methods, SDS polyacrylamide gel electrophoresis 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
Dersin Adı		Instrumental Analysis Laboratory								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004272003	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	7	4	0	4	0	2
Dersin Amacı		Enstrümental analizlerde laboratuvar yeteneklerini öğrenmek ve bazı cihazlarını kullanarak deneyler yapabilmektir.								
İçerik	Spektroskopik, elektroanalitik, kromatografik, termogravimetrik ve iletkenlik metotlarının uygulamaları yaptırılacaktır.									
Content	*Applications of spectroscopic, electroanalytical, chromatographic, thermogravimetric and conductivity methods will be carried out.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
Dersin Adı		Instrumental Analysis								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004572011	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	7	6	4	0	0	4
Dersin Amacı		Optik cihazların temel prensiplerini ve temel bileşenlerini öğretmek, Atomik absorpsiyon, Atomik emisyon, UV-Vis Absorpsiyon, Moleküler lüminesans ve IR spektrometreleri ve uygulamalarını öğretmektir.								
İçerik	Spektrometrik metotlara giriş, Optik cihazların bileşenleri, Atomik Absorpsiyon ve Atomik Floresans Spektrometrisi, Atomik Emisyon Spektrometrisi, UV-Vis Moleküler Absorpsiyon Spektrometrisinin uygulamaları, Moleküler Luminesans Spektrometrisi, İnfrared Spektrometrisinin uygulamaları, Kromatografi konuları işlenecektir.									
Content	*Introduction to spectrometric methods, components of optical devices, Atomic Absorption and Atomic Fluorescence Spectrometry, Atomic Emission Spectrometry, applications of UV-Vis Molecular Absorption Spectrometry, Molecular Luminescence Spectrometry, Applications of Infrared Spectrometry, Chromatography topics will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
Dersin Adı		Biochemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004592011	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	7	6	4	0	0	4
Dersin Amacı		Biyomoleküllerin temel yapı ve özelliklerini öğretmek ve bu biyomoleküllerin yaşayan canlılardaki fonksiyonları hakkında bilgi vermek amaçlanmıştır.								
İçerik	Sucul ortamda zayıf etkileşimler, suyun önemi, iyonik denge, tampon çözeltiler, nükleik asitler, amino asitler, peptid bağı ve özellikleri, proteinlerin üç boyutlu yapısı (alfa sarmalı ve beta tabakası yapısının özellikleri), proteinleri fonksiyonlarına göre sınıflandırılması (fibröz proteinler ve globular proteinler), proteinlerin rolleri, oksijenin taşınması, antikorlar ve enzimler, karbohidratlar ve lipidleri konuları üzerinde durulacaktır.									
Content	*Weak interactions in the aquatic environment, the importance of water, ionic balance, buffer solutions, nucleic acids, amino acids, peptide bond and its properties, three-dimensional structure of proteins (features of alpha helix and beta layer structure), classification of proteins according to their functions (fibrous proteins and globular proteins). , the roles of proteins, oxygen transport, antibodies and enzymes, carbohydrates and lipids 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
Dersin Adı		Industrial Chemistry Laboratory								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004082003	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	8	4	0	4	0	2
Dersin Amacı		Bazı endüstriyel malzemelerin üretimini ve çeşitli endüstri kollarında kalite kontrol laboratuvarlarında yapılmakta olan bazı temel analizleri öğretmek ve alan gezileri düzenleyerek endüstriyel süreçleri yerinde göstermek amaçlanmıştır.								
İçerik	Su sertliği ve yumuşaklığının belirlenmesi, elektrokaplama plastikler ve bazı özellikleri, kjeldahl methodu ile gıda analizi, buhar destilasyonu ve soxhlet ekstraksiyonu, deterjan analizleri, bitkisel yağ analizi, petrol ürünleri destilasyonu kapsamındaki konular işlenecektir.									
Content	*Topics within the scope of determination of water hardness and softness, electroplated plastics and some of their properties, food analysis with the Kjeldahl method, steam distillation and soxhlet extraction, detergent analysis, vegetable oil analysis, distillation of petroleum products will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
Dersin Adı		Industrial Chemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004642011	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu	8	6	4	0	0	4
Dersin Amacı		Kimya endüstrisinde organik ve inorganik süreçler konusunda eğitim almak amaçlanmıştır.								
İçerik	kimyasal yöntemlere giriş, su işleme ve çevre, yakıt enerjileri, kömür, gaz yakıtlar, endüstriel gazlar, endüstriel karbon, seramik endüstrisi, portland çimento, kalsiyum and magnezyum bileşikleri, cam endüstrisi konuları işlenecektir.									
Content	*Introduction to chemical methods, water processing and environment, fuel energies, coal, gaseous fuels, industrial gases, industrial carbon, ceramic industry, portland cement, calcium and magnesium compounds, glass industry topics will be covered.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
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**
203001111996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Öğrencilerin İngilizce akademik okuma ve yazma becerilerini geliştirmektir.								
İçerik	Öğrencilerin akademik bağlamda yabancı dil bilgilerini geliştirebilecekleri öğrenci merkezli bir derstir. Temalar aracılığıyla sunulan çeşitli metinler öğrencilerin eleştirilen düşünme sürecini kolaylaştırır ve böylece aktif öğrenciler olmaları sağlanır. Birçok konudaki değişik metinler arasından seçilen okuma parçaları ile akademik okuma becerileri geliştirilerek alana özgü metinleri anlayarak okumaları ve cevaplamaları sağlanmaktadır. Yazma amacına bağlı olarak belirli bir düzen takip edilerek paragraf ve makale yazma bilinci ve becerisi kazandırmaya yönelik çalışmalar yürütülür. Metinlere dayalı çeşitli paragraflar okunur ve düzyazılar yazılır.									
Content	*It is a student-centered course where students can improve their foreign language knowledge in an academic context. Various texts presented through themes facilitate students' critical thinking process and thus enable them to become active students. Academic reading skills are developed with reading passages selected from different texts on many subjects, enabling them to understand, read and answer field-specific texts. Studies are carried out to gain awareness and skills in writing paragraphs and articles by following a certain order depending on the purpose of writing. Various paragraphs based on the texts are read and prose is written.*									

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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

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
203001121996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Öğrencilerin akademik bağlamda tematik ve bütünleşik dil yetilerini kullanarak akademik okuma ve yazma becerilerinin geliştirilmesi hedeflenir.

İçerik	İngilizce dilinin ileri seviye yapıları üzerinde çalışılır ve akademik kelime listesinde belirlenen kelimeler tekrar edilir. Birçok okuma parçası ile alakalı haftalık konular olarak düzenlenen yazma faaliyetleri gerçekleştirilir. Yazıların içeriğinin geliştirilebilmesi için uygun kelimeler öğretilir. Öğrencilerin bilimsel alanda dil bilgisi ve söylem biçimlerini kullanarak kendilerini ifade etmeleri sağlanır.
Content	*Advanced structures of the English language are studied and words determined in the academic vocabulary list are repeated. Writing activities organized as weekly topics related to many reading passages are carried out. Appropriate words are taught to improve the content of the texts. Students are enabled to express themselves using grammar and discourse styles in the scientific field.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Quantum Chemistry

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203001572011	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Kuantum mekaniğin kökenini ve basit temel ilkelerini öğrenmek ve kimyanın basit sistemlerine (elektron, atom, molekül oluşumu vb.) uygulamak amaçlanmıştır.

İçerik	parçacık/dalga ikilemi, heisenberg belirsizlik ilkesi,bir kutudaki parçacık izinli dalga fonksiyonlar ve enerjiler, dalga fonksiyonların olasılık dağılımı, tek boyutlu schrödinger dalga denklemi ve bazı uygulamaları, mekaniksel tünelleme, üç boyutta dönme hareketleri,hidrojen atomu hidrojenin spektrumu ve enerjinin kuantlanması, hidrojene benzer atomların schrödinger dalga denklemi formulasyonu, vb. kapsamında çalışmalar yapılır.
Content	*particle/ wave dilemma, heisenberg uncertainty principle, particle allowed wave functions and energies in a box, probability distribution of wave functions, one-dimensional schrödinger wave equation and some applications, mechanical tunneling, rotational motions in three dimensions, hydrogen atom, spectrum of hydrogen and quantization of energy, similar to hydrogen schrödinger wave equation formulation of atoms, etc. studies are carried out within the scope of*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Spanish I

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203002192019	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Günlük hayata dair basit cümleler kurabilmeyi, kısa metinleri okuyup yazmayı, kendini ve diğer kişileri tanıtabilmeyi amaçlar.

İçerik	Selamlaşmak; alfabe; Şimdiki zaman (düzenli); sayılar; aile; fiziksel ve karakter özellikleri konuları üzerinde çalışmalar yapılır.
Content	*greeting; alphabet; Present tense (regular); numbers; family; Studies are carried out on physical and character traits.*

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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Introduction to Organic Chemistry

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203002232010	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Bu ders kapsamında, organik kimyaya giriş, alkanlar, stereokimya ve kiral moleküllerin öğretilmesi amaçlanmaktadır.

İçerik	karbon bileşikleri ve kimyasal bağlar, tipik karbon bileşikleri,fonksiyonel gruplar, moleküllerarası kuvvetler, organik tepkimelere giriş, asitler ve bazlar, alkanlar, adlandırma, konformasyon analizi, stereokimya,kiral moleküller konuları üzerinde çalışmalar yapılır.
Content	*carbon compounds and chemical bonds, typical carbon compounds, functional groups, ıntermolecular forces, ıntroduction to organic reactions, acids and bases, alkanes. studies are carried out on nomenclature, conformation analysis, stereochemistry, Chiral Molecules.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Spanish II

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203002252019	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Günlük hayata dair basit cümleler kurabilmeyi, kısa metinleri okuyup yazmayı, kendini ve diğer kişileri tanıtabilmeyi amaçlar.

İçerik	Öğrenciler ‘ser’ ve ‘estar’ fiillerin arasındaki farkı; yer edatları ve yer ifadeleri (benim mahallem ve benim evim gibi) Öğrenciler aynı anda hava durumundan ve günlük hayat hakkından konuşmayı öğrenir.
Content	*Students learn the difference between the verbs 'ser' and 'estar'; prepositions of place and expressions of place (like my neighborhood and my house) Students learn to talk about the weather and daily life at the same time.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Psikoloji / Kimya

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
203002552018	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Öğrencileri iş kazalarına ve meslek hastalıklarına karşı bilgilendirmek, ilk yardım ve güvenlik önlemlerinin alınmasını kavratmaktır.

İçerik	İş güvenliğinin tanımı ve tarihçesi, kaza oluşumu ve çeşitleri, meslek hastalıkları ve korunma yolları, ergonomi, kimyasal risk etmenleri, biyolojik risk etmenleri, fiziksel risk etmenleri, iş güvenliğinde koruyucular, ilkyardım kuralları, yangın ve patlamalarda güvenlik önlemleri, iş hukuku ve yönetmelikleri, iş güvenliği soruşturması konuları işlenir.
Content	*Definition and history of occupational safety, occurrence and types of accidents, occupational diseases and ways to prevent them, ergonomics, chemical risk factors, biological risk factors, physical risk factors, protectors in occupational safety, first aid rules, safety precautions in fire and explosions, labor law and regulations, labor Security investigation issues are handled.*

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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Psikoloji / Kimya				
Dersin Adı		Astrobiology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203002562013	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Evrensel düzeyde yaşamın oluşumu ve devamlılığı için gerekli bilgilerin artırılması amaçlanmaştır.								
İçerik		Büyük patlama ve dünyanın oluşumu, evren ve moleküler yaşamın başlangıcı temel prebiyotik kimya, yaşamın biyokimyasal sınırları ekstremofiller ve ekstrem çevre koşulları,diğer gezegenlerde yaşam arayışı konuları işlenir.								
Content		*Topics include the big bang and the formation of the world, the beginning of the universe and molecular life, basic prebiotic chemistry, biochemical limits of life, extremophiles and extreme environmental conditions, and the search for life on other planets.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya / Kimya				
Dersin Adı		Organic Chemistry in Life								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203002582013	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Kimya ile hayat ilişkisinin kurulmasını, hayatımızdaki organik kimyasalların uygulama alanlarının öğrenilmesini,kimyanın temel prensipleri ve hayattaki uygulamaları hakkında bilgi verir.öğrencilerin kimyanın hayatımızdaki değerini ve hayatımızı nasıl etkilediğini anlamalarını sağlar.								
İçerik		Fosil yakıtlarından polimerlere, vitaminlerden ilaçlara günlük hayatta kullandığımız organik maddelerin kimyasının incelemesini içermektedir.								
Content		*It includes the examination of the chemistry of organic substances we use in daily life, from fossil fuels to polymers, from vitamins to medicines.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Introduction to Perl Programming								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203002602016	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Perl programlama dilinin ana konularını anlamak ve kodlama becerilerini bilimsel analizlerde kullanabilmektir.								
İçerik		Programlamaya giriş; Algoritma tasarımı, Perl'e giriş; Perl ile programlama incelemesini içermektedir.								
Content		*Introduction to programming; Algorithm design, introduction to Perl; Includes a review of programming with Perl.*								

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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
Dersin Adı		Mathematics for Physical Chemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203002622017	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Fizikokimyada, matematiğin önemi ve uygulamasının görülmesi, matematik dilini kullanarak kimyada bazı problemlerin nasıl çözeceklerini konusunda öğrencilere yardımcı olmaktır.								
İçerik		Fizikokimyada matematiğin önemi ve uygulamasının görülmesi, kimyasal sistemlerin bazı özelliklerinin matematiksel eşitliklerle ilişkisinin (özellikle diferansiyel eşitliklerle) görülmesi, fizikokimya bakış açısından kimyasal sistemlerin özellikleri, matematik dilini kullanarak kimyada bazı problemlerin çözümü konularını kapsayan alanlar üzerinde durulur.								
Content		*Focus is on areas such as the importance and application of mathematics in physical chemistry, the relationship of some properties of chemical systems with mathematical equations (especially differential equations), the properties of chemical systems from the perspective of physical chemistry, and the solution of some problems in chemistry using the language of mathematics.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
Dersin Adı		Chemistry and Light								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203003072001	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Elektromagnetik radyasyonun temel özelliklerini ve maddeyle etkileşimini özetler ve spektroskopik yöntemleri özlü girişle öğretir.								
İçerik		Elektromanyetik radyasyonun özellikleri, radyasyonun maddeyle etkileşmesi, dışarı verme spektrumları, ultraviyole ve görünür radyasyon, kızılötesi emme, Nükleer manyetik rezonansın teorisi, florasansın teorisi, X-ışını kırınımının prensipleri, kütle spektrometrisinin prensipleri işlenir.								
Content		*Properties of electromagnetic radiation, interaction of radiation with matter, emission spectra, ultraviolet and visible radiation, infrared absorption, theory of nuclear magnetic resonance, theory of fluorescence, principles of X-ray diffraction, principles of mass spectrometry are covered.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
Dersin Adı		Chemistry of Metals								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203003112001	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Metallerin kimyasının kapsamlı olarak öğrenilmesi amaçlanmıştır.								
İçerik		Metallerin kimyasal ve fiziksel özellikleri, doğada bulunan maden cevherleri, metallerin üretiminde kullanılan metalurjik yöntemler; alkali, toprak alkali, geçiş ve diğer metallerin üretimi, özellikleri, kullanım alanları ve bileşikleri üzerinde durulur.								
Content		*Chemical and physical properties of metals, ores found in nature, metallurgical methods used in the production of metals; The production, properties, usage areas and compounds of alkali, alkaline earth, transition and other metals are emphasized.*								

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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Computer Applications in Science								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203003142001	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Programlamanın temelleri ve kimyasal problemlere uygulanması amaçlanmıştır.								
İçerik		Bu derste Matlab ve Excel ile temel kimyasal problem çözümleri öğrenilecektir.								
Content		*In this course, basic chemical problem solving will be learned using Matlab and Excel.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Chemistry of Ametals								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203003182001	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Ametallerin kimyası kapsamlı olarak öğrenilecektir.								
İçerik		Grup III, IV, V, VI, VII ve VIII-A, ametal ve yarımetaller ile bunların bileşiklerinin; doğada bulunuşları, fiziksel ve kimyasal özellikleri, elde edilme yöntemleri ve tepkimeleri ile kullanım alanları üzerinde durulur.								
Content		*Groups III, IV, V, VI, VII and VIII-A, nonmetals and semimetals and their compounds; Their occurrence in nature, physical and chemical properties, production methods and reactions, and areas of use are emphasized.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Coordination Chemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203003202001	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Koordinasyon bileşikleri hakkında bilgilendirilmesi amaçlanmaktadır.								
İçerik		Koordinasyon kimyasına giriş, koordinasyon bileşiklerinin genel özellikleri, koordinasyon bileşiklerinin bağlanma ve bağ teorileri koordinasyon bileşiklerinde izomerleşme, koordinasyon bileşiklerinin spektroekopik özellikleri, koordinasyon bileşiklerinin kullanımı ve uygulamaları incelenir.								
Content		*Introduction to coordination chemistry, general properties of coordination compounds, bonding and bonding theories of coordination compounds, isomerization in coordination compounds, spectroscopic properties of coordination compounds, use and applications of coordination compounds are examined.*								

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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Organic Spectroscopy

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203003262005	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Organik yapı tayininde kullanılan temel spektroskopik yöntemlerle ilgili basit teori, cihaz bilgisi ve yapı-spektrum ilişkisinin öğrenilmesini (UV, IR,1H-, 13C- NMR, MS) amaçlar.

İçerik	Organik spektroskopi hangi tür molekülün hangi tür enerjiyi soğurduğuna dair soruyu cevaplamaktadır. Bileşiklerin moleküler yapıları, soğurduğu enerjinin tipini ve şiddetine göre spektrumlarının analiz edilmesiyle belirlenebilmektedir. Ayrıca, yapılarla ilgili farklı türdeki bilgiler, abzorpsiyon spektroskopisinde farklı türde enerjilerin kullanımıyla elde edilebilir.

Content	*Organic spectroscopy answers the question of which type of molecule absorbs which type of energy. The molecular structures of compounds can be determined by analyzing their spectra according to the type and intensity of energy they absorb. Additionally, different types of information about structures can be obtained by the use of different types of energies in absorption spectroscopy.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Biochemical Cell Mechanism

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203003572013	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Biyokimyasal yapı elemanlarını ve bunların hücresel fonksiyon ve canlılık açısından öneminin öğretilmesi amaçlanmıştır

İçerik	Hücre mekaniğine giriş,.hücresel polimerler ve ağ yapıları,hücresel membranlar, çevresel koşulların hücre mekaniğine etkileri, hücresel bölümlerin yapıları, hücresel bütünlük ve canlılık konuları işlenir.

Content	*Introduction to cell mechanics, cellular polymers and network structures, cellular membranes, effects of environmental conditions on cell mechanics, structures of cellular parts, cellular integrity and vitality are covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Boron Compounds

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203003582016	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Bor bileşiklerinin fiziksel ve kimyasal özellikleri ve kullanım alanlarının öğretilmesi amaçlanmıştır.

İçerik	Bor halojenürlerin, lewis asiti olarak bor halojenürler, kimyasal analizleri, kullanımı ve taşınması, bor trihalojenürlerin kullanımı, kirlilik kontrolü, toksikoloji ve iş sağlığı, floroborik asit ve floroborat bileşikleri, fiziksel ve kimyasal özellikleri, üretimi, kalite özellikleri, kimyasal analiz kaynakları kullanma ve taşınması, bor sulfur bileşikleri, boran, diboran ve yüksek boranları bileşikleri, fiziksel ve kimyasal özellikleri, üretimi, kullanım alanları, aminboranlar, bor hidrürler, carboboranlar organoboranlar, alkil ve aril boranlar, borazin, boric asit esterleri üretimi ve kullanım alanları konuları ele alınmaktadır.

Content	*Boron halides as Lewis acid, chemical analysis, use and transportation, use of boron trihalides, pollution control, toxicology and occupational health, fluoroboric acid and fluoroborate compounds, physical and chemical properties, production, quality properties, use and transportation of chemical analysis resources , boron sulfur compounds, borane, diborane and high borane compounds, physical and chemical properties, production, usage areas, amineboranes, boron hydrides, carboboranes, organoboranes, alkyl and aryl boranes, borazine, boric acid esters production and usage areas are 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Introduction to Material Science								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203003592013	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Malzeme biliminin temel kavramları, malzeme çeşitleri, polimerler, kompozit malzemelerin öğretilmesidir.								
İçerik		Malzeme bilimine giriş, malzeme biliminde temel kavramlar ve tanımlar, malzeme yapısı, kimyasal bileşimi, korozyon, metal, seramik, polimer, biyopolimerler ve diğer malzemelerin mekanik özellikleri, malzemelerin elektriksel, manyetik, optik ve ısıl özellikleri, kompozitler, mühendislik uygulamalarında malzeme seçimi konuları işlenir.								
Content		*Introduction to materials science, basic concepts and definitions in materials science, material structure, chemical composition, corrosion, mechanical properties of metals, ceramics, polymers, biopolymers and other materials, electrical, magnetic, optical and thermal properties of materials, composites, material selection in engineering applications are covered.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Introduction to Polymer Chemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004031996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Polimerlerin çeşitleri, hazırlanması, temel fiziksel özellikleri ve kimyası, polimerlerin fiziksel yapısı ve uygulama alanları konusunda temel bilgilerin öğretilmesidir.								
İçerik		Polimer türleri ve polimerleşme, polimerlerin isimlendirilmesi, polimerlerin molekül ağırlığı, polimerlerin fiziksel yapısı ve mekanik özellikleri, polimerlerde kristallik, polimerlerin uygulama alanlar, elastomerler, elyaflar ve plastikler konuları üzerinde durulur.								
Content		*Focus is on polymer types and polymerization, nomenclature of polymers, molecular weight of polymers, physical structure and mechanical properties of polymers, crystallinity in polymers, application areas of polymers, elastomers, fibers and plastics.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Introduction to Surface and Colloid Chemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004112001	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Kolloidlerin yapıların hazırlanmasını, kararlılığını, optik ve elektriksel özellikleri, arayüzey olgusu, emülsiyon, aerosol ve köpükler, dispers sistemlerin kinetik özelliklerinin öğretilmesidir.								
İçerik		Yüzey ve kolloid kimyasında temel terimler, dispers sistemlerin kinetik özellikleri, arayüzey olgusu, kolloidlerin optik ve elektriksel özellikleri, kolloidlerin kararlılığı ve hazırlanması, jellerin özellikleri, emülsiyon, köpükler ve aerosol konular üzerinde durulur.								
Content		*Basic terms in surface and colloid chemistry, kinetic properties of dispersed systems, interfacial phenomena, optical and electrical properties of colloids, stability and preparation of colloids, properties of gels, emulsion, foams and aerosol are 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Introduction to Photochemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004121996	---	Lisans	İngilizce	Zorunlu		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Maddenin fotonlarla etkileşimi, elektromanyetik ışıma, fotokimya kanunları, atomik ve moleküler spektrum, seviyeler arası geçişler, moleküliçi ve moleküllerarası enerji transferleri, fotokimyasal tepkimeler, lüminesans spektroskopisi (floresans, fosforesans, kemilüminesans), X-Işını ve Atomik Floresans Spektroskopileri (XRF ve AFS), gibi konuları öğretmektir.								
İçerik		Atomik yapı, ışığın özellikleri, ışık ve madde etkileşimi, uyarılmış haller, fotofiziksel ve fotokimyasal süreçler, fotokimyada deneysel teknikler, temel organik fotokimya, anorganik fotokimyanın temelleri konular üzerinde durulur.								
Content		*Atomic structure, properties of light, interaction of light and matter, excited states, photophysical and photochemical processes, experimental techniques in photochemistry, basic organic photochemistry, fundamentals of inorganic photochemistry are emphasized.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Environmental Chemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004141996	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Çevre kimyasındaki temel tanımları ve hava kirliğinin temellerini öğretmeyi amaçlar.								
İçerik		Yaşamın kimyası, atmosfer kimyası, hava kirliliğinin tarihçesi, hava kirleticilerinin karakterizasyonu, kirleticilerin kaynakları, hava kirliliğinin riskleri (insan sağlığı, bitkilere etkisi, malzeme ve yapılara etkisi, atmosfere, toprağa, su sistemlerine etkiler, uzun dönem etkiler), mikro meteoroloji, asit çökelmesi, fotokimyasal duman, partiküller ve analitik metotlar konuları işlenir.								
Content		*Chemistry of life, atmospheric chemistry, history of air pollution, characterization of air pollutants, sources of pollutants, risks of air pollution (human health, effects on plants, effects on materials and structures, effects on the atmosphere, soil, water systems, long-term effects), micro meteorology, acid precipitation , photochemical smoke, particles and analytical methods are covered.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Organic Chemistry of Some Biologically Active Compounds								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004152001	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Biyolojik aktivitesi olan doğal bileşikler ve onların yapı-aktivite ilişkisi üzerine güncel gelişmelere odaklanmak amaçlanmaktadır								
İçerik		İlaç keşif çalışmalarında katı destekli halkalaşma reaksiyonlarının etkisi, yeni β-lactamlar, isatin kimyası uygulamaları, antikanser ilaç dizaynında organik karbamatların rolü, tropikal bitki kaynaklı fenolik içeriklerden yeni moleküllerin dizaynı, omega-3 polidoymamış yağ asitleri, melanin pigmenti, oksipirenil bitki metabolitleri, curcumin'in alzheimer hastalığının tedavisindeki rolü, bazı biyoaktif steroitleri, ksantonlar konuları işlenir.								
Content		*The effect of solid-supported cyclization reactions in drug discovery studies, new β-lactams, isatin chemistry applications, the role of organic carbamates in anticancer drug design, the design of new molecules from tropical plant-derived phenolic ingredients, omega-3 polyunsaturated fatty acids, melanin pigment, oxypyrenyl plant metabolites, curcumin. Its role in the treatment of Alzheimer's disease, some bioactive steroids, and xanthones are 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
Dersin Adı		Chemistry of Ceramics								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004172001	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Seramik malzemelerin hazırlanması, özellikleri ve uygulamaları konusunda temel bilginin öğretilmesidir.								
İçerik		Geleneksel ve yüksek teknoloji seramikleri hakkında temel bilgilerine ilişkin konular işlenir.								
Content		*Topics related to basic information about traditional and high-tech ceramics are covered.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
Dersin Adı		Advanced Analytical Techniques								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004182001	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		İleri analitik tekniklerin prensiplerini, örnek hazırlama tekniklerini ve uygulama alanlarını öğretmektir.								
İçerik		İleri analitik tekniklerle ilişkili olarak seçilen konularda araştırmalar, nötron aktivasyon analiz, X-ışınları floresans (XRF), akış enjeksiyonlu analiz (FIA), ICP-MS, GC-MS, LC-MS, yüksek çözünürlü ICP-MS, GC-MS ve LC-MS ve uygulamaları konular üzerinde durulur.								
Content		*Research on selected topics related to advanced analytical techniques includes neutron activation analysis, X-ray fluorescence (XRF), flow injection analysis (FIA), ICP-MS, GC-MS, LC-MS, high resolution ICP-MS, GC-MS and LC-MS and its applications are emphasized*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**			**Bölüm**					
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat			Kimya					
Dersin Adı		Industrial Chemical Calculations								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004212001	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Kimyasal üretim işlemlerinde kullanılan temel hesaplama yöntemlerini öğretmektir.								
İçerik		Bu ders kimyasal üretim işlemlerinde temel kimyasal hesaplama bilgileri içerir.								
Content		*This course includes basic chemical calculation information in chemical production processes.*								

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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Introduction to Solid State Chemistry

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004262001	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Katıların yapıları ve temel özellikleri hakkında bilgi sahibi olmayı, X-Işını üretimi ve X-Işını kırınımı ile katıların karakterizasyonunu öğretmektir.

İçerik	Atomik ve elektronik yapı, kimyasal bağlar, metal, yarı iletken ve yalıtkanlarda bağlanma - band yapısı, katı kristallerin doğası, x-ışını ve x-ışını kırınımı, kusurlu yapılar, camlar, kimyasal kinetik, difüzyon, faz dengeleri ve faz diyagramları konuları üzerinde durulur.

Content	*Atomic and electronic structure, chemical bonds, bonding in metals, semiconductors and insulators - band structure, nature of solid crystals, x-ray and x-ray diffraction, defect structures, glasses, chemical kinetics, diffusion, phase equilibria and phase diagrams are emphasized.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Organic Laboratory Techniques

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004302001	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Organik kimya laboratuarı ortamında temel deneysel ve analiz tekniklerinin öğretilmesidir.

İçerik	Organik laboratuar ekipmanlarının bileşenleri, lab cam malzemeleri, çözücüler, reaksiyon ısıtma yöntemleri, süzme, kristallendirme, katıların saflaştırılması, erime noktası, saflık endeksi, kurutucu maddeler, kaynama noktası, azeotrop ve distilasyon yöntemleri, manometreler ve basınç ölçümü, kolo ve ince-tabaka kromatografisi, gz kormatografisi, süblimleşme, sodyum metalinin kullanımı ve muhafazası, polarimetri, refraktometrietc gibi konular ele alınır

Content	*Components of organic laboratory equipment, laboratory glassware, solvents, reaction heating methods, filtration, crystallization, purification of solids, melting point, purity index, desiccants, boiling point, azeotrope and distillation methods, manometers and pressure measurement, colo and thin-layer chromatography Topics such as eye chromatography, sublimation, use and preservation of sodium metal, polarimetry, refractometrietc etc. are discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Research Project I

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004312004	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Öğrenciye kimya araştırmalarında uygulama becerisi kazandırmaktır.

İçerik	Öğrenci, danışman ve proje sorumlusu öğretim üyesinin katılımıyla belirlenen bir konu üzerinde dönem boyunca çalışmalar yürütülecektir. Öğrencinin düzenleyeceği proje dönem içerisindeki periyodik aralıklarla kontrol edilecektir. Kimyanın ana temalarına göre proje uygunluğu denetlenecektir. Dönem sonunda öğrenciden projesinin bir rapor olarak sunulması istenecek, ayrıca sunum yaptırılacaktır.

Content	*Studies will be carried out throughout the semester on a determined topic with the participation of the student, the advisor and the faculty member in charge of the project. The project organized by the student will be checked at periodic intervals throughout the semester. Project suitability will be checked according to the main themes of chemistry. At the end of the semester, the student will be asked to present his/her project as a report and will also be asked to make a presentation.*

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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Analytical Electrochemistry

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004322002	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Elektroanalitik kimyanın genel kavramlarını, faraday süreçlerini, elektrot tiplerini ve elektrokimyasal aletleri öğretmektir.

İçerik	Temel kavramlar, elektrot reaksiyonları, kontrollü potansiyel teknikleri, pratik düşünceler, potansiyometri, elektrokimyasal sensörler konuları işlenir.

Content	*Basic concepts, electrode reactions, controlled potential techniques, practical considerations, potentiometry, electrochemical sensors are covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Organic Chemistry III

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004332005	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Organik kimyada canlı yapıtaşları olan makromoleküllerin kimyasının öğretilmesi amaçlanmıştır.

İçerik	Karbohidratlar (Monosakkarit ve Disakkaritlerin tepkimeleri), lipitler, steroitler, amino asitler ve proteinler, nükleik asit ve protein sentezi kapsayan konular üzerinde durulur.

Content	*Topics include carbohydrates (reactions of monosaccharides and disaccharides), lipids, steroids, amino acids and proteins, nucleic acid and protein synthesis.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Named Organic Reactions

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004342002	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	İsimli organik tepkimelerin belirli bir düzende öğretilmesidir.

İçerik	Arndt-Eistert tepkimesi, Beckmann okzim-amid çevrilmesi, Wolff-Kishner indirgenmesi, Wolff çevrilmesi, Wolff-Meerwein çevrilmesi ve diğerleri konuları işlenir.

Content	*opics such as Arndt-Eistert reaction, Beckmann oxime-amide conversion, Wolff-Kishner reduction, Wolff conversion, Wolff-Meerwein conversion and others 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Organometallic Chemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004352008	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Organometal bileşiklerin sentezi, özellikleri ve incelenmesi amaçlanmıştır.								
İçerik	Organometallik kimyaya giriş, bileşiklerinin sentez yöntemleri, bileşiklerin özellikleri, bileşiklerin spektroskopik yöntemlerle yapı incelemesi ve belirlenmesi konular ele alınır.									
Content	*Introduction to organometallic chemistry, synthesis methods of compounds, properties of compounds, structure examination and determination of compounds by spectroscopic methods are discussed.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Food Chemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004362002	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Gıda kimyası ile ilgili temel bilgilerin öğrentilmesi amaçlanmıştır.								
İçerik	Karbohidratlar; Yağlar; Proteinler; Renk; Koku; Mineraller; Vitaminler; Gıda Katkı Maddeleri gibi konulardaki bilgiler ele alınacaktır.									
Content	*Carbohydrates; Oils; Proteins; Colour; Smell; Minerals; Vitamins; Information on features such as Food Additives can be selected*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Analytical Chemistry of Foods								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004382003	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Gıdaların içerikleri ve analiz test tekniklerinin öğretilmesidir.								
İçerik	Analitik yöntemler ve verilerin değerlendirilmesi; Gıda analizinde kullanılan tekniklerin prensipleri; Spesifik gıda bileşenleri için analitik yöntemlerin teorisi; Deneysel işlemler---esas gıda bileşenlerinin hesabı; Genel gıda çalışmaları konular ele alınır.									
Content	*Analytical methods and evaluation of data; Principles of techniques used in food analysis; Theory of analytical methods for specific food ingredients; Experimental procedures---calculation of essential food components; General food studies topics 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Research Project II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004402004	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	2	2	0	3
Dersin Amacı		Öğrenciye bir konunun teorisini ya da uygulamalarını yazılı ve sözlü bir rapor halinde sunabilme, bulgu ve sonuçları değerlendirebilme yeteneğini kazandırmaktır.								
İçerik		Danışman yardımıyla proje konusu belirlenir. Öğrenci konuyla ilgili literatür taraması yaptıktan sonra projenin içeriğinin planlar. Danışman tarafından proje hazırlıkları kontrol edilen öğrenci projenin yazılması aşamasına geçer. Hazırlanan proje danışmana teslim edilir. Dönem sonunda ayrıca öğrenci projesi ilgili bir sunum yapar.								
Content		*The project topic is determined with the help of the consultant. After scanning the literature on the subject, the student plans the content of the project. The student, whose project preparations are checked by the advisor, moves on to the writing phase of the project. The prepared project is delivered to the consultant. At the end of the semester, the student also makes a presentation about the project.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Protein Biotechnology								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004442003	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Endüstriyel öneme sahip proteinler ve kullanım alanlarını öğretmek amaçlanmaktadır.								
İçerik		Protein biyoteknolojisinin kapsamı, proteinler hakkında genel bilgi, protein sentezi ve proteinlerin fonksiyonları, genetik bilgi, DNA ve RNA hakkında genel bilgi, protein kaynakları, proteinlerin ekstraksiyon yöntemleri, proteinlerin saflaştırılma yöntemleri, tedavi amaçlı kullanılan Proteinler I: Kan ürünleri, aşılar ve antikorlar, tedavi amaçlı kullanılan proteinler II: hormonlar ve düzenleyici faktörler, tedavi amaçlı kullanılan proteinler III: Enzimler, teşhis amaçlı kullanılan proteinler, biyosensörler ve kullanım alanları konular üzerinde durulacaktır.								
Content		*Scope of protein biotechnology, general information about proteins, protein synthesis and functions of proteins, genetic information,general information about DNA and RNA, protein sources, extraction methods of proteins, purification methods of proteins, Proteins used for therapeutic purposes I: Blood products, vaccines and antibodies, treatment Proteins used for medical purposes II: hormones and regulatory factors, proteins used for therapeutic purposes III: Enzymes, proteins used for diagnostic purposes, biosensors and their areas of use will be discussed.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Drug Metabolism								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004462003	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		İlaç metabolizmasının temel prensiplerini öğretmektir.								
İçerik		Farmakolojinin kapsamı ve branşları, canlı organizmalarda ilaçların nasıl etkili oldukları, ilaçların etki mekanizmaları: hücre dışında, hücrede, reseptöre bağlanan ilaçlar, reseptör etkileşimi gerektirmeyen ilaç etkileşimleri, ilaçların etki gösterdikleri bölgelere ulaşma yöntemleri- Pasif difüzyon, yardımlı difüzyon, aktif taşınma, ilaçların etki gösterdikleri bölgelere ulaşma yöntemleri- İlaçların emilimi, ilaçların dağılımı, ilaçların uygulama yolları, ilacın vücut içindeki etkisinin sonlandırılması- Boşaltım, Biyotransformasyon- Faz I reaksiynları Faz II- ilaç etki mekanizmasının kuantitatif boyutunun genel prensipleri- Doz-cevap ilişkisi, etki süresi- cevap ilişkisi: emilim hızı ve boşaltım hızı, bireyler arasında ilaç etkisinde farklılıklara sebep olan faktörler: Cinsiyet, yaş, vücut ağırlığı ve genetik faktörlerle ilgili konular işlenecektir.								
Content		*Scope and branches of pharmacology, how drugs act in living organisms, mechanisms of action of drugs: drugs that bind to receptors outside the cell, inside the cell, drug interactions that do not require receptor interaction, methods of reaching the areas where drugs act - Passive diffusion, assisted diffusion, active transport, where drugs act.methods of reaching the sites - Absorption of drugs, distribution of drugs, routes of administration of drugs, termination of the effect of the drug in the body - Excretion, Biotransformation - Phase I reactions Phase II - general principles of the quantitative dimension of the drug mechanism of action - Dose-response relationship, duration of action-response relationship: absorption rate and excretion rate, factors that cause differences in drug effects between individuals: Topics related to gender, age, body weight and genetic factors 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Nutrition

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004482003	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	İnsanlardaki besinlerin ve bunların sindirim yöntemlerinin öğretilmesi amaçlanmıştır.
İçerik	Beslenmeye giriş, insanlarda sindirim sistemi ve mekanizması, karbohidratlar, proteinler, lipidler vb vitaminler konuları ele alınacaktır.
Content	*Introduction to nutrition, human digestive system and mechanism, carbohydrates, proteins, lipids, vitamins etc. will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Organic Chemistry of Polymers

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004502003	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Polimerler, monomerleri, sentez yöntemleri, kimyasal kompozisyonu, katkılar, vb., konularda genel bilgilendirme yapılası amaçlanmaktadır.
İçerik	Polimerler ve polimerleşmenin temel kavramlarına giriş, polimerlerin sınıflandırılması, polimer test ve analizleri, Monomerler ve polimerlerinin temel endüstriyel organik kimyası, monomerler ve polimerlerinin endüstride hazırlanması Poliolefinler, polistiren, PVC, PVAC, akrilat polimerleri, floropolimerler, alifatik polieterler, poliamid-polimitler, ve diğerlerine ilişkin konular işlenicektir.
Content	*Introduction to the basic concepts of polymers and polymerization, classification of polymers, polymer testing and analysis, basic industrial organic chemistry of monomers and polymers, industrial preparation of monomers and polymers. Polyolefins, polystyrene, PVC, PVAC, acrylate polymers, fluoropolymers, aliphatic polyethers, polyamide-polymides, etc. Topics related to will be covered*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Introduction to Medicinal Chemistry

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004582004	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	İlaç sentezinin inceliklerini ve ilaçların vücuttaki etki mekanizmalarını öğretmektir.
İçerik	Tıbbi kimyanın temel ilkeleri ve teknikleri, İlaç sentezinde bilgisayarların kullanımı kombinatoriyal sentez. Tıbbi kimyada bazı özel alanlar: Değişik grup ilaçların (antibakteriyel, analjezik vs.) sentez ve özellikleri. Nicel YapıEtki İlişkisi konuları işlenir.
Content	*Basic principles and techniques of medicinal chemistry, use of computers in drug synthesis, combinatorial synthesis. Some special areas in medicinal chemistry: Synthesis and properties of different groups of drugs (antibacterial, analgesic, etc.). Quantitative StructureEffect Relationship topics 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı										
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
Dersin Amacı										
İçerik										
Content										

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Polymer Technology and Industry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004602010	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Temel polimer işleme teknikleri ve polimerlerin şekillendirilmesi, bazı önemli ticari polimerlerin üretim tekniklerinin öğretilmesidir.								
İçerik		Temel polimer işleme teknikleri ve polimerlerin şekillendirilmesi, çapraz bağlar ve termoset plastikler, polimerlerin kristalinitesi, fiberler ve spinning işlemi, süspansiyon ve emülsiyon polimerleşmesi, boyalar ve fiberlerin boyanması, kauçuk ve kauçuk teknolojisi, plastikler ve bazı önemli ticari polimerler konuları ele alınacaktır.								
Content		*Basic polymer processing techniques and shaping of polymers, cross-linking and thermosetting plastics, crystallinity of polymers, fibers and spinning process, suspension and emulsion polymerization, dyes and dyeing of fibers, rubber and rubber technology, plastics and some important commercial polymers will be discussed.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Modern Techniques in Biochemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004612013	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Biyokimya uygulamalarında kullanılan yüksek teknolojili tekniklerin öğretilmesidir.								
İçerik		Biyokimyasal araştırmalarında kullanılan yüksek teknolojili teknikler; Biyoinformatik yaklaşımlar, Model organizmalar konuları ele alınacaktır.								
Content		*High-tech techniques used in biochemical research; Bioinformatics approaches and model organisms 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Forensic Chemistry

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004622011	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Kriminal kimyanın temel kuramsal ve pratik kavramlarını tanıtmaktır. Ayrıca zehirli madde analizi, eser madde analizi gibi test ve analizlerin tanıtımını içerir.

İçerik	Kriminal kimya nedir? Hukuk ve adli tıp arasındaki ilişki, anahtar kriminal ve yasal kavramlar, Gözaltı zinciri, kriminal analizin akış, kriminal analizde kullanılan cihazlar. kriminal uyuşturucu analizi, yanma ve kundaklamanın kimyası ve bunlarla ilgili delillerin analizi. Mürekkep ve renklendiricilerin kimyası, kağıt, lif ve polimerlerin kriminal analizi, İstatistik analiz konuları ele alınacaktır.
Content	*What is criminal chemistry? The relationship between law and forensic medicine, key criminal and legal concepts, chain of custody, flow of criminal analysis, devices used in criminal analysis. criminal drug analysis, chemistry of burning and arson, and analysis of related evidence. Chemistry of inks and colorants, criminal analysis of paper, fiber and polymers, and statistical analysis will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Microbial Biochemistry

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004662013	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Mikroorganizmalarda gerçekleşen biyokimyasal reaksiyonları, metabolizları ve bunların biyoteknoloji uygulamalarını öğretmektir.

İçerik	Mikrobiolojiye giriş, mikrobiyal büyüme dinamiği, mikrobiyal membran biyokimyası, mikrobiyal enerji döngüleri, mikrobiyal fiksasyon metabolizması, mikrobiyal aminoasit, karbohidrad ve lipid biyosentezi, ekstremofiller, mikrobiyal biyoteknoloji konuları işlenecektir.
Content	*Introduction to microbiology, microbial growth dynamics, microbial membrane biochemistry, microbial energy cycles, microbial fixation metabolism, microbial amino acid, carbohydrate and lipid biosynthesis, extremophiles, microbial biotechnology will be covered.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Synthetic Chemistry of Drugs

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004682013	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Kullandığımız ilaçlar, kimyasal yapıları ve isimleri, ilaç moleküllerinin özellikleri ve sentezleri hakkında bilgi sahibi olmak amaçlanmıştır

İçerik	Ticlopidin ve clopidogrel sentezi, celecoxib ve rofecoxib sentezi, omeprazole ve esomeprazole sentezi, ımatinib ve gefitinib sentezi, loratadin ve fexofenadin sentezi, ısotretinoin, tazarotene, minoxidil ve finasteride sentezi, ciprofloxacin ve linezolid sentezi, rispendon, olanzapin ve aripiprazol sentezi, fluoxetin, sertralin ve paroxetin hydroklorür sentezi, orlistat sentezi, sumatriptan, zolmitriptan, almotriptan ve eletriptan sentezi, sildenafil, vardenafil ve tadalafil sentezi, fluticasone propiyonat, salmeterol xinafoat ve montelukast sodyum sentezi konuları ele alınacaktır.
Content	*Synthesis of ticclopidine and clopidogrel, synthesis of celecoxib and rofecoxib, synthesis of omeprazole and esomeprazole, synthesis of imatinib and gefitinib, synthesis of loratadine and fexofenadine, synthesis of isotretinoin, tazarotene, minoxidil and finasteride, synthesis of ciprofloxacin and linezolid, synthesis of rispendon, olanzapine and aripiprazole, flu oxetine, sertraline and Paroxetine hydrochloride synthesis, orlistat synthesis, sumatriptan, zolmitriptan, almotriptan and eletriptan synthesis, sildenafil, vardenafil and tadalafil synthesis, fluticasone propionate, salmeterol xinafoate and montelukast sodium synthesis 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Introduction to Inorganic Materials

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004702017	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	İleri anorganik malzemelerin endüstriyel uygulamaları ve üretim süreçleri hakkında bilgi sahibi olmak amaçlanmıştır
İçerik	Zeolitler, killer, inorganik polimerler, camlar, emaye ve seramik, pigmentler, magnetik malzemeler, elektronik endüstrisinde inorganik kimyasallar, nano malzemeler, anorganik biyomalzemeler. vitaminler konuları ele alınacaktır.
Content	*Zeolites, clays, inorganic polymers, glasses, enamels and ceramics, pigments, magnetic materials, inorganic chemicals in the electronics industry, nano materials, inorganic biomaterials. Vitamins topics will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Physical Chemistry III

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004722017	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Fizikokimya bakış açısıyla, moleküler etkileşimler, hareket halindeki moleküller, reaksiyon mekanizmaları ve katı yüzeyindeki prosesler hakkında bilgilerin alınması amaçlanmaktadır.
İçerik	Moleküler etkileşimler, hareket halindeki moleküller, gazlarda taşıma, sıvılarda hareket, difüzyon, reaksiyon dinamiği: çarpışma teorisi, elektrotlardaki prosesler, katı yüzeylerdeki prosesler, katı yüzeylere giriş, adsorpsiyon ve desorpsiyon, heterojen kataliz konuları ele alınacaktır.
Content	*Molecular interactions, molecules in motion, transport in gases, movement in liquids, diffusion, reaction dynamics: collision theory, processes on electrodes, processes on solid surfaces, entry to solid surfaces, adsorption and desorption, heterogeneous catalysis will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Introduction to Liquid Crystals

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004742017	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Sıvı kristallerin tanımı, sentezi ve faz davranışlarını, ilgili deneysel teknikleri, uygulamaları ve LCD ekranların çalışma prensipleri konularında temel bilgileri almak amaçlanmıştır.
İçerik	Sıvı kristal nedir? sıvı kristallerin sınıflandırılması, termotropik sıvı kristaller, sıvı kristal polimerler, liyotropik sıvı kristalleri sıvı kristallerin optiksel özellikleri, sıvı kristallerin elektriksel ve manyetik özellikleri, sıvı kristal faz türleri, sıvı kristal faz dokuları, sıvı kristallerin karakterizasyon metodları, sıvı kristallerde sentez metodları, sıvı kristallerde örnek hazırlama, sıvı kristallerin biyolojik önemi, sıvı kristallerin teknolojik ve endüstriyel uygulamaları konuları ele alınacaktır.
Content	*What is liquid crystal? classification of liquid crystals, thermotropic liquid crystals, liquid crystal polymers, lyotropic liquid crystals, optical properties of liquid crystals, electrical and magnetic properties of liquid crystals, types of liquid crystal phases, liquid crystal phase textures, characterization methods of liquid crystals, synthesis methods in liquid crystals, examples in liquid crystals Preparation, biological importance of liquid crystals, technological and industrial applications of liquid crystals 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Chromatographic Techniques in Organic Chemistry; Theory and Applications								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004752019	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Farklı kromatografi türlerinin temel prensiplerini öğrenmek, kromatografik tekniklerin organik kimyadaki uygulamalarında deneyim sahibi olmak amaçlanmıştır.								
İçerik		Kromatografinin temel prensiplerini, bunların tekniklerini ve uygulamalarını kapsar. Kromatografik ayrılmanın ana prensiplerini ve sonuçların kalitesini etkileyen faktörleri tartışır. Kromatografi türlerini GC, HPLC ve GPC ve klasik sıvı kromatografinin pratik yönleri ve birçok örnek ve problem içermektedir.								
Content		*It covers the basic principles of chromatography, their techniques and applications. Discusses the main principles of chromatographic separation and the factors affecting the quality of the results. It covers the types of chromatography GC, HPLC and GPC and the practical aspects of classical liquid chromatography and many examples and problems.*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Introduction to Heterocyclic Chemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004762020	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Heterohalkalı bileşiklerin yapı, sentez ve kullanım alanları ile genel bilgilere sahip olmak amaçlanmıştır.								
İçerik		Heterohalkasal kimya ve yapısal örnekler, farklı halka sistemleri ve isimlendirmeleri ve doğal kaynakları, lab. sentez yöntemleri.Tıp ve tarım alanında kullanılan heterohalkalı bileşikler ve etkileri konuları ele alınacaktır.								
Content		*Heterocyclic chemistry and structural examples, different ring systems and their nomenclature and natural sources, lab. synthesis methods. Heterocyclic compounds used in medicine and agriculture and their effects will be discussed..*								

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Flavor and Fragrance Chemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004782022	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Organik esaslı koku ve tat maddelerinin yapıları, kimyasal ve fiziksel özellikleri, sentez ve analiz yöntemleri hakkında temel bilgilerin kazandırılmasıdır.								
İçerik		Koku ve tat maddelerinin tanımı ve tarihçesi, doğal, doğala özdeş ve yapay ürünler, kimyasal algı, koku maddelerinde uçuculuk ve dayanıklılık, polarite, eşik konsantrasyon, alifatik bileşikler, sentezi ve özellikleri, asiklik terpenler ve siklik terpenler, sentezi ve özellikleri, sikloalifatik bileşikler, sentezi ve özellikleri, aromatik bileşikler, fenoller ve fenol türevleri 7. o-, o,s-, s,s-, n- ve n,s- heterosiklikler, koku ve tat endüstrisindeki doğal ürünler, koku ve tat endüstrisindeki uygulamalar, koku ve tat endüstrisinde kullanılan analitik teknikler, koku maddelerinde toksikoloji ve güvenlik konuları ele alınacaktır.								
Content		*Definition and history of fragrance and taste substances, natural, nature-identical and artificial products, chemical perception, volatility and durability in fragrance substances, polarity, threshold concentration, aliphatic compounds, synthesis and properties, acyclic terpenes and cyclic terpenes, synthesis and properties, cycloaliphatic compounds, synthesis and properties, aromatic compounds, phenols and phenol derivatives 7. o-, o,s-, s,s-, n- and n,s- heterocycles, natural products in the fragrance and taste industry, applications in the fragrance and taste industry, fragrance and Analytical techniques used in the flavor industry, toxicology and safety issues in fragrance substances 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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Chemistry in Daily Life

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004792022	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	Kimyanın temelini ve günlük hayatımızdaki yerini kavratabilmek amaçlanmıştır.

İçerik	Kimyaya genel bakış, zehir, toksinler, tehlikeler ve riskler, ev temizlik kimyasalları, gıda ve katkı maddelerinin kimyası, ilaç kimyası, fitness and sağlık kimyası, kozmetik ve kişisel bakım ürünlerinin kimyası, tarım kimyası konuları ele alınacaktır.

Content	*Overview of chemistry, poison, toxins, dangers and risks, household cleaning chemicals, chemistry of food and additives, pharmaceutical chemistry, fitness and health chemistry, chemistry of cosmetics and personal care products, agricultural chemistry will be discussed.*

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU

Üniversite	Fakülte	Bölüm
Bolu Abant İzzet Baysal	Fen Edebiyat	Kimya

Dersin Adı	Quantum Chemistry II

Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
203004802022	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3

Dersin Amacı	1. Dönme Hareketi 2. Hidrojen Atomu 3. Kuantum Mekaniğinde Başka Kavramlar ve Çok Elektronlu Atomlara Uygulanması 4. Moleküllerin Yapısı öğretilmesi amaçlanmıştır.

İçerik	bir boyutlu Schrödinger denklemini kullanarak bir daire üzerinde hareket eden parçacığın dalga fonksiyonlarını türetmeyi, üç boyutlu Schrödinger denklemini, küre yüzeyi üzerindeki bir parçacığın hareketine uygulamayı, bu küresel modeli, iki atomlu moleküller ile elektron ve çekirdek spinin dönme hareketlerine uygulamayı, Rydberg sabitinin bilinmesiyle hidrojen atomundaki elektron enerji seviyelerini hesaplamayı, radyal dalga denkleminin ve içerdiği üç enerji teriminin kökenini anlamayı, üç kuantum sayısı n, l ve ml'nin hidrojen atomik orbitallerinin tam yapısını ve şeklini belirlemedeki rolünü anlamayı, 1s dalga fonksiyonunun hidrojen atomu için, Schrödinger denkleminin gerçekten bir çözümü olduğunu göstermeyi, s-tipi dalga fonksiyonları çekirdekte bir maksimum gösterirken, p- ve dtipi dalga fonksiyonlarının orada neden boğum gösterdiğini (sıfır olduğunu) anlamayı, 1s elektronunun çekirdekten hangi uzaklıkta en yüksek olasılıkta bulunduğunu hesaplamayı, p- ve d-tipi dalga fonksiyonları arasındaki farkı anlamayı, . iki ya da daha fazla elektron içeren atomların Hamilton işlemcisini yazmayı, çok elektronlu atomlara uygulandığı gibi, tek elektron yaklaşımında kullanılan yaklaşımları açıklamayı, temel ve ilk uyarılmış durumlarında helyumun spin durumlarını yazmayı, dış elektronların iç kabuklara girmesiyle, s, p ve d orbital enerjilerinin nasıl etkilendiğini açıklamayı, Hartree-Fock yöntemini kullanarak orbital enerjilerinin nitel olarak nasıl hesaplandığını açıklamayı, bir elementin elektron konfigürasyonunu bulmak için Aufbau ilkesini ve Pauli dışarlama ilkesini kullanmayı, bir atomdaki paralel elektron spinlerinin sayısını hesaplamak için Hund kuralını kullanmayı, atomların ilk iyonlaşma enerjilerinin atom numaralarıyla nasıl değiştiğini açıklamayı, Born-Oppenheimer yaklaşımını kullanarak bir molekülün elektron ve çekirdek dalga fonksiyonlarının birbirinden nasıl ayrılabildiğini anlamayı, hidrojen molekülündeki bağlanmanın valens bağ ve moleküler orbital tanımlamalarını karşılaştırmayı ve zıtlıklarını göstermeyi, etkin dalga fonksiyonları formülleştirirken elektron ilişkiliğinin önemini anlamayı, seküler determinanttan iki atomlu moleküllerin bağ ve karşı bağ moleküler orbitallerinin enerjilerini tahmin etmeyi, atomik orbitallerin doğrusal bağlaştırmasından iki atomlu moleküllerin basit moleküler orbitallerini kurmayı ve simetrilerini tanımlamayı, farklı-çekirdek moleküllerin moleküler orbitallerini kurmayı, merkez atomda meydana gelen melez atomik orbitallerle hidrojenin 1s orbitallerinin çakışması kavramıyla moleküllerde bağı açıklamayı, su molekülündeki bağın valens bağ ve moleküler orbital tanımlamalarını karşılaştırmayı, ve konjuge hidrokarbon moleküllerin moleküler orbitallerini kurmak için Hückel moleküler orbital kuramını kullanmayı kapsar.

Content	*.Deriving the wave functions of a particle moving on a circle using the one-dimensional Schrödinger equation, applying the three-dimensional Schrödinger equation to the motion of a particle on a sphere, applying this spherical model to the rotational movements of diatomic molecules and electron and nucleus spin, using the temperature of the Rydberg constant and the electron energy in the atom. to program the scheme, to understand the origin of the radial wave equation and the resulting three energy outputs, to understand the role of the three quantum numbers n, l and ml in determining the exact formation and shape of the electron atomic orbitals, to show that the 1s wave function for the oxygen atom actually shows a solution of the Schrödinger equation, , understanding why the s-type wave capacity shows a maximum from the nucleus, why the p- and d-type wave power shows a node (zero) there, programming that shows at what distance from the nucleus the 1s electron is located with the highest probability, the difference between the p- and d-type wave capacity. understanding the difference, . It describes the treatment methods used in the single-electron approach, such as recording the Hamilton operator of atoms containing two or more electrons, an introduction to multi-electron atoms, recording the spin states of helium in its ground and first adapted states, recording the s, p and d orbital energies by recording the outer electrons in the inner shells. explain how orbital energies are qualitatively calculated using the Hartree-Fock distribution, use the Aufbau principle and the Pauli exclusion principle to introduce the electron details of an element, use the Hund rule to plan the calculation of parallel electron spins in an atom, explain how the first ionization energies of atoms are related to their atomic numbers explain. To understand how the electron and nucleus wave functions of a molecule can be separated from each other using the Born-Oppenheimer approach, to compare and contrast the valence bond and molecular orbital definitions of the bonding in the hydrogen molecule, to understand the importance of electron association when formulating effective wave functions, to understand the molecular bond and antibond of diatomic molecules from the secular determinant. To estimate the energies of the orbitals, to establish the simple molecular orbitals of diatomic molecules from the linear bonding of atomic orbitals and to define their symmetry, to establish the molecular orbitals of different-nucleus molecules, to explain the bond in molecules with the concept of the overlap of hybrid atomic orbitals occurring in the central atom and the 1s orbitals of hydrogen, to explain the bond in the water molecule as a valence bond and It involves comparing molecular orbital definitions, and using Hückel molecular orbital theory to establish the molecular orbitals of conjugated hydrocarbon molecules.*

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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Introduction to Inorganic Chemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203004812022	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Öğrencilerin anorganik kimyanın temellerine ilişkin bilgi ve becerilere sahip olmaları daha sonra öğrenilecek anorganik kimya konuları için bir altyapı oluşturmaları amaçlanmaktadır.								
İçerik	Atomun dalga-mekanik modeli, periyodiklik eğilimi ve periyodikcetvel, kimyasal bağlanma kuramı, lewis elektron nokta yapıları, değerlik bağ kuramı, hibritleşme (melez orbital), kovalent ve iyonik bağlar, molekül orbital teorisi, anorganik bileşiklerin stereokimyası, izomerler, anorganik bileşiklerin adlandırılması konuları işlenir.									
Content	*Topics include the wave-mechanical model of the atom, periodicity tendency and periodic table, chemical bonding theory, Lewis electron dot structures, valence bond theory, hybridization (hybrid orbital), covalent and ionic bonds, molecular orbital theory, stereochemistry of inorganic compounds, isomers, naming inorganic compounds.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Green Chemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203003272025	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Kimyanın temel prensiplerini hatırlatmak, bu bilgilerin insan sağlığı ve çevreye nasıl katkı sağlayabileceğini göstermek ve Yeşil Kimya'nın küresel ekonomi, malzeme bilimi ve enerji verimliliğindeki rolünü kavramaktır.								
İçerik	Yeşil kimya tarihine giriş, yeşil kimya ve konu ile ilgili kavramların tanımlanması, yeşil kimya metrisi, yaşam döngüsü değerlendirmesi, yenilenebilir hammadde, yeşil kimya uygulamaları; geri dönüşüm ve bozulma, yeşil kimya ve enerji, yeşil süreçlerin tasarlanması, toksikolojiye giriş, kimyasal maruziyet ve doz konuları ele alınır.									
Content	*The introduction to green chemistry covers the scope of green chemistry and related content, green chemistry metrics, life analysis assessment, resilient raw materials, green chemistry applications; recycling and degradation, green chemistry and energy, designing green spectrums, introduction to toxicology, chemical exposure, and dozens more topics.*									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		**Fakülte**				**Bölüm**				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Kimya				
Dersin Adı		Natural Raw Materials in Cosmetic Chemistry								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	**Dersin Kodu (II. Öğretim)**	**Dersin Seviyesi**	**Eğitim Dili**	**Dersin Türü**	**Dersin Yarıyılı**	**AKTS**	**Teori**	**Uygulama**	**Laboratuvar**	**Kredi**
203003252025	---	Lisans	İngilizce	Seçmeli		5	3	0	0	3
Dersin Amacı		Öğrencilere doğal kozmetik ürünlerin temel prensiplerini, hammadde seçimini, formülasyon tekniklerini ve üretim süreçlerini öğretmektir. Cilt tiplerini tanıyarak güvenli, etkili organik ve doğal cilt bakım kozmetiklerini formüle edebilmek ve üretebilmek, İyi Üretim Uygulamaları (GMP), pazarlama ve yasal yükümlülükler konusunda temel bilgiyi aktarmaktır.								
İçerik	Kozmetiklere genel bakış ve temel kavramlar, taşıyıcılar, çözücüler, yağlar, uçucu yağlar, emülgatörler, kıvam arttırıcılar, yüzey aktif maddeler, aktif bileşenler, renklendiriciler ve koruyucuları içeren doğal kozmetik hammaddeleri, temizleyiciler, tonikler, serumlar, kremler, peelingler (scrub) ve maskeler için kozmetik ürün formülasyonu, vücut bakımı ve diğer ürün formülasyonları, kozmetikte iyi üretim uygulamaları (GMP), kalite kontrol ve stabilite testleri, kozmetik endüstrisindeki yasal düzenlemeler konuları işlenir.									
Content	*This course covers an overview and fundamental concepts of cosmetics, natural cosmetic raw materials including carriers, solvents, oils, essential oils, emulsifiers, thickeners, surfactants, active ingredients, colorants, and preservatives, cosmetic product formulation for cleansers, toners, serums, creams, scrubs, and masks, body care and other product formulations, Good Manufacturing Practices (GMP) in cosmetics, quality control and stability testing, and legal regulations in the cosmetics industry.*									

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: EEF9AFA Belge Takip Adresi: https://www.turkiye.gov.tr/baibu-ebys