



BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ

Fen Edebiyat Fakültesi

Fizik Bölümü Ders Bilgileri Kataloğu

Ana Müfredat (1994 ve 1995) başlıklı 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 Doğrulama Kodu: 7T3UPEE Belge Takip Adresi: <https://ubys.ibu.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index>



DERS BİLGİLERİ KATALOĞU GENEL BİLGİLER

Üniversite		Fakülte	Bölüm	Program			
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat	Fizik	I. Öğretim			
Öğretim Planının Adı		Ana Müfredat_(1994 ve 1995)					
Düzeyi	Eğitim Dili	Olağan Eğitim Süresi	Azami Eğitim Süresi	Zorunlu Ders Sayısı	Seçmeli Ders Sayısı	Toplam Ders Sayısı	Toplam Kredi
Lisans	%100 Türkçe	8 Yarıyıl Lisans Programı	14 Yarıyıl Lisans Programı	34	6	40	142
Uygulandığı Yıllar		1994-1995					

- Bölümün I. öğretim lisans programına 1994-1995 yılında 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 Türkçe' dir. Bölüme yeni kayıtlanan 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 yarıyılı tamamlayabilmesi için kayıtlanması gereken derslerinin toplam kredi değeri, dönemlere göre değişkenlik göstermektedir.
- Program mezuniyetine hak kazanılabilmesi için, belirli yükümlülüklerin sağlanmış olması gerekir. Bu yükümlülükler; sekiz yarıyılın toplamının 142 krediye 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

(1. Yıl) = 1. Yarıyıl - Güz	(1. Yıl) = 2. Yarıyıl - Bahar
8 Adet Zorunlu Ders	8 Adet Zorunlu Ders
(2. Yıl) = 3. Yarıyıl - Güz	(2. Yıl) = 4. Yarıyıl - Bahar
4 Adet Zorunlu Ders 1 Adet Seçmeli Ders	4 Adet Zorunlu Ders 1 Adet Seçmeli Ders
(3. Yıl) = 5. Yarıyıl - Güz	(3. Yıl) = 6. Yarıyıl - Bahar
3 Adet Zorunlu Ders 2 Adet Seçmeli Ders	3 Adet Zorunlu Ders 1 Adet Seçmeli Ders
(4. Yıl) = 7. Yarıyıl - Güz	(4. Yıl) = 8. Yarıyıl - Bahar
1 Adet Zorunlu Ders 1 Adet Seçmeli Ders	2 Adet Zorunlu Ders 1 Adet Seçmeli Ders



DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Genel Fizik I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	1		5	0	0	5
Dersin Amacı		Mekanik ve dinamik ile ilgili temel kavramlar öğrencilere aktarılmasını amaçlar.								
İçerik	Vektörler; Düz bir çizgi boyunca ve bir düzlemde hareket; Newton Kanunları ve uygulamaları; iş ve enerji; itme ve momentum; çarpışmalar; dönme kinematiği ve dinamikleri; tork ve açısal momentum; atalet momenti ve katı cisim dinamiği ile ilgili konular üzerinde durulacaktır.									
Content	<i>Vectors; motion along a straight line and in a plane; Newton's Laws and their applications; work and energy; impulse and momentum; collisions; rotational kinematics and dynamics; torque and angular momentum; moment of inertia and rigid body dynamics.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Genel Fizik Laboratuvarı I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	1		0	0	2	2
Dersin Amacı		Genel fiziğe ilişkin laboratuvar tekniklerini öğrenciyeye kazandırması amaçlanmaktadır.								
İçerik	Ölçümler, hatalar ve grafikler, sabit hız ile düzgün hareket, bir düzlemde sabit hızlanma, sabit ivmeli lineer hareket, atwood makinesi, çarpışmalar ve doğrusal momentumun korunumu, dönme hareketi konuları ortaya konulacaktır.									
Content	<i>Measurements, Errors and Graphs, Uniform Motion with Constant Velocity, Linear Motion with Constant Acceleration and Motion in a Plane, Atwood's Machine, Collisions and Conservation of Linear Momentum, Rotational Motion.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Genel Kimya I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	1		4	0	0	4
Dersin Amacı		Öğrencinin, 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 yapılandırma, periyodik tablo, iyonik ve kovalent bağ, moleküler geometri ile kimyasal bağ teorisi konuları ele alınacaktır.									
Content	<i>Introduction to chemistry, Atoms, molecules, ions and chemical equations Calculation by chemical formulas Chemical reactions Gases Thermochemistry Quantum theory Electron configuration and periodic table Ionic and covalent bonding Molecular geometry and chemical bond theory.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Genel Kimya Laboratuvarı I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	1		0	0	2	2
Dersin Amacı		Genel kimyaya dair laboratuvar tekniklerini öğrenciye kazandırmayı amaçlamaktadır.								
İçerik	Temel laboratuvar teknikleri, özellikleriyle maddelerin belirlenmesi, belirli oranlar kanunu, bazı elementlerin alev spektrumları, katı, sıvı ve gazların yoğunlukları, bir kristal bileşiğin formülünün belirlenmesi, bir metalin eşdeğer kütlesi, bir metalin öz ısısının belirlenmesi ve indirgenme/yükseltgenme tepkimeleri ile ilgili konular üzerinde durulacaktır.									
Content	<i>Basic laboratory techniques, identification of substances by properties, specific proportions law, flame characteristics of some elements, density of solid, liquid and gases, determination of the formula of a crystal compound, equivalent mass of a metal, determination of the intrinsic heat of a metal and reduction / oxidation reactions.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Genel Matematik I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	1		5	0	0	5
Dersin Amacı		Matematiğin fonksiyonlarının ve temel kavramsal araçlarının, hesaplama becerilerinin öğrenciye kazandırılması amaçlanmaktadır.								
İçerik	Bağıntılar, fonksiyonlar, aralıklar, trigonometrik ve ters trigonometrik fonksiyonlar, limit ve süreklilik, türev ve uygulamaları, integral, belirli integralin uygulanması, transandantal fonksiyonlar, integral teknikleri, integralin ileri uygulaması konuları ortaya konulacaktır.									
Content	<i>Relations, Functions, Intervals, Trigonometric and Inverse Trigonometric Functions, Limits and Continuity, Derivatives and Its Applications, Integration, Application of Definite Integrals, Transcendental Functions, Techniques of Integration, Further application of Integration.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		İngilizce I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	1		2	0	0	2
Dersin Amacı		Gramer bilgisi ve temel İngilizce konularının öğrencilere aktarılması amaçlanmaktadır.								
İçerik	Gramer bilgisi ve temel İngilizce becerileri, dil kültür ilişkisi, yazılı anlatım kuralları ile ses ve şekil bilgisi konuları ele alınacaktır. Modern İngilizcenin gramer kurallarının şekillenmesi edebi eserlerden örneklerle işlenecektir. Modern İngilizcenin oluşumuna dair süreçler ayrıntılı bir şekilde gözden geçirilecektir.									
Content	<i>Grammar knowledge and basic English skills, language-culture relationship, rules of written expression, and phonetics and morphology will be discussed. The formation of the grammatical rules of modern English will be discussed with examples from literary works. The processes of the formation of modern English will be reviewed in detail.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										



DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Mesleki İngilizce I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	1		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										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Türk Dili I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	1		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 şekillenmesi 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										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Genel Fizik II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu			5	0	0	5
Dersin Amacı		Elektrik ve manyetizmanın temel kavramları ile teori ve uygulamalarının anlaşılabilir bir şekilde öğrenciye aktarmaktır.								

İçerik
Elektrik yükleri ve alanlar; elektrik potansiyeli; iletkenler ve dielektrikler; kapasitans; direnç; elektromotor kuvveti ve doğru akım devreleri; manyetik alan ve ilişkili kuvvetler; akımlar tarafından üretilen manyetik alanlar; Faraday yasası ve elektromanyetik endüksiyon ile ilgili konular üzerinde durulacaktır.

Content
Electric charges and fields; electric potential; conductors and dielectrics; capacitance; resistance; electromotive force and direct current circuits; magnetic field and associated forces; magnetic fields produced by currents; Issues related to Faraday's law and electromagnetic induction will be emphasized.

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Genel Fizik Laboratuvarı II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	2		0	0	2	2
Dersin Amacı		Fiziğin temel prensip ve kavramlarını tanıtmayı, deneysel çalışmanın mantıksal adımlarını uygulamayı, kavramlaştırmayı, planlamayı, uygulamayı, veri toplamayı ve analiz etmeyi, grupsal çalışma yeteneğini geliştirmeyi, ölçme tekniklerini öğrenmeyi ve uygulamayı öğrencilere kazandırmaktır.								
İçerik	Ses hızı ve özgül ısı, akış hızının ölçülmesi, eş potansiyel ve elektrik alan çizgileri, kondansatörler konuları ortaya konulacaktır.									
Content	Topics such as speed of sound and specific heat, measurement of flow rate, equipotential and electric field lines, and capacitors will be introduced.									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Genel Kimya II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	2		4	0	0	4
Dersin Amacı		Atom, molekül ve iyonik halde maddelerin kimyasal özellikleri ve tepkimeleri hakkında öğrencileri bilgilendirmek ve problem çözme becerisini kazandırmayı amaçlar.								
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 ve organik kimya ile ilgili konular üzerinde durulacaktır.									
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 extended aspects, complex-ion balance and solubility, entropy and free energy, electrochemistry, nuclear chemistry and organic chemistry. Related topics will be discussed.									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Genel Kimya Laboratuvarı II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	2		0	0	2	2
Dersin Amacı		Genel kimyanın uygulama becerilerini öğrencilere kazandırmaktır.								
İçerik	Çözeltiler, donma noktası alçalmından molekül kütlesi bulma, elektrokimyasal piller, reaksiyon hızının ve derecesinin hesaplanmasını içeren kimyasal kinetikler, reaksiyon hızına ısının etkisi, kimyasal denge ve çözünürlük çarpımının hesaplanması, seyrelme ısısının ve nötralizasyon ısısının hesaplanması, pH ve indikatörler, asit-baz titrasyonları, kordinasyon bileşikler, anyonların ve katyonların nitel analizleri, organik bileşikler ile ilgili konular üzerinde durulacaktır.									
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, calculation of chemical equilibrium and solubility product, calculation of heat of dilution and heat of neutralization, pH and indicators, acid-base titrations, coordination Compounds, qualitative analysis of anions and cations, and topics related to organic compounds will be emphasized.									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Genel Matematik II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	2		5	0	0	5
Dersin Amacı		İntegral kavramlarını uygulamayı, integral tekniklerini kullanarak integral hesaplamayı ve analitik geometrinin temel tanımları ile vektör değerli fonksiyonlarının limitini, sürekliliğini ve integralini uygulamada kullanabilme becerisini öğrenciye kazandırmaktır.								
İçerik	Konik kesitler, polar koordinatlar, sonsuz diziler ve seriler, vektörler, uzay geometrisi, vektör değerli fonksiyonlar ve hareket mekânı, kısmi türevler, çoklu integraller ve vektör alanlardaki integrasyon konuları ortaya konulacaktır.									
Content	<i>Conic Sections and polar Coordinates, Infinite Sequences and Series, Vectors and the geometry of space, Vectorvalued functions and motion in space, Partial Derivatives, Multiple Integrals, Integration in vector fields.</i>									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		İngilizce II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	2		2	0	0	2
Dersin Amacı		Gramer bilgisi ve temel İngilizce konularının öğrencilere aktarılması amaçlanmaktadır.								
İçerik	Gramer bilgisi ve temel İngilizce becerileri, dil kültür ilişkisi, yazılı anlatım kuralları ile ses ve şekil bilgisi konuları ele alınacaktır. Modern İngilizce'nin gramer kurallarının şekillenışı edebi eserlerden örneklerle işlenecektir. Modern İngilizce'nin oluşumuna dair süreçler ayrıntılı bir şekilde gözden geçirilecektir.									
Content	<i>Grammar knowledge and basic English skills, language-culture relationship, rules of written expression, and phonetics and morphology will be discussed. The formation of the grammatical rules of modern English will be discussed with examples from literary works. The processes of the formation of modern English will be reviewed in detail.</i>									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Mesleki İngilizce II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	2		3	0	0	3
Dersin Amacı		Öğrencilerin akademik bağlamda tematik ve bütünlük 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	<i>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.</i>									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Türk Dili II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	2		2	0	0	2
Dersin Amacı		Türk dilinin öneminin ve dil bilgisi kurallarının öğretilmesi amaçlanmaktadır.								

İçerik

Modern Türkçe'nin gramer kurallarının şekillenışı 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										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Optik Dalgalar								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	3		5	0	0	5
Dersin Amacı		Mekanik sistemlerde salınımlar ve dalgaları inceleyerek bu sistemlerle ilgili temel kavramları aktarmayı, dalgalarla ilgili temel kavramlar üzerinde anlayışı geliştirmeyi ve bunlar arasında ilişkiler kurmayı, birçok dalga kavramlarının uygulanabilirliğini ve genelliği üzerinde tam bir anlayışa varmayı sağlamaktır.								

İçerik

Periyodik hareket, periyodik hareketin süperpozisyonu, fiziksel sistemin serbest titreşimleri, zorlanmış titreşimler ve rezonans, birleştirilmiş osilatörler ve normal modlar, sürekli sistemlerin normal modları, fourier anlayışı konuları işlenecektir.

Content

Periodic motion, superposition of periodic motion, free vibrations of the physical system, forced vibrations and resonance, coupled oscillators and normal modes, normal modes of continuous systems, Fourier understanding will be covered.

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Uygulamalı Elektronik ve Manyetizma								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	3		3	0	2	5
Dersin Amacı		Öğrencilerin ileri düzeyde elektrik ve manyetizma konularını uygulamaları ile kavramasıdır.								

İçerik

Elektrik ve manyetik alanda elektronun hareketi, RL,RC, RLC, devreleri, Tvenin, Norton ilkeleri, Lisouis şekilleri ve osiloskop kullanımı konuları ele alınır.

Content

The motion of the electron in the electric and magnetic field, RL, RC, RLC circuits, Tvenin, Norton principles, Lisouis shapes and the use of oscilloscopes are discussed.

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		İleri Analiz								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	3		5	0	0	5
Dersin Amacı		Lineer cebirin temel özelliklerinin aktarılması, limit, süreklilik ve diferansiyellenebilme özelliklerinin öğrencilere kavratılmasıdır.								
İçerik	Lineer cebirin kısa bir incelemesi: doğrusal operatörler, determinantlar ve matrisler, özdeğerler ve özvektörler, adi diferansiyel denklemler: birinci mertebeden, yüksek mertebeden kuvvet serileri çözümleri, laplace, fizikte uygulama alanları konuları işlenecektir.									
Content	<i>A brief review of linear algebra: linear operators, determinants and matrices, eigenvalues and eigenvectors, ordinary differential equations: first order, higher order power series solutions, Laplace, application areas in physics will be covered.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	3		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 Milli Mücadele zamanındaki (1919-1922 yılları arası) siyasi, askeri, sosyal, ekonomik ve kültürel olaylar ile Atatürk döneminde gerçekleştirilen inkılaplar ele alınacaktır. 1908 devrimi sonrası siyasi yapılanmalar, Osmanlı'nın dış ve iç siyasetindeki değişimler süreçlere odaklanılarak işlenecektir. Birinci Dünya Savaşı ve Erken Cumhuriyet döneminin üzerinde bu süreçler takip edilecektir.									
Content	<i>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.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Modern Fizik								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	4		5	0	0	5
Dersin Amacı		Fizik alanında öğrencilere özel görelilik, nükleer fizik ve parçacık fiziği hakkında temel bilgiler kazandırmaktır.								
İçerik	Görelilik: Newton göreliliğinin ilkeleri, Einstein görelilik ilkeleri, özel görelilik, görel momentum ve enerji, Kuantum mekaniğine giriş: Klasik fizik ile açıklanamayan olaylar, parçacığın dalga özelliği, parçacığın bulunma olasılığı, Çekirdeğin yapısı: çekirdeğin bazı özellikleri, NMR, çekirdek modelleri, bozulma metotları, Parçacık fiziği: doğadaki temel kuvvetler, parçacıkların sınıflandırılması, korunum kanunları işlenecektir.									
Content	<i>Relativity: Principles of Newtonian relativity, Einstein principles of relativity, special relativity, relativistic momentum and energy, Introduction to quantum mechanics: Events that cannot be explained by classical physics, wave property of the particle, probability of finding the particle, Structure of the nucleus: some properties of the nucleus, NMR, nuclear models, decay methods, Particle physics: fundamental forces in nature, classification of particles, conservation laws will be covered.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										



DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Termal Fizik								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	4		4	0	0	4
Dersin Amacı		Termodinamik temel kavramlarının öğretilmesini amaçlar.								
İçerik	Termodinamik değişkenler ve hal denklemleri, ısı, sıcaklık, iç enerji ve entalpi gibi temel kavramlar, gazların klasik kinetik teorisi, sıcaklık, hız ve Maxwell'in hız dağılımı, gazlar ve diğer fiziksel sistemler için ideal gaz kanunu ve diğer basit hal denklemleri, termodinamiğin kanunları, Entropinin makroskobik tanımı ve Boltzmann denklemi, termodinamik potansiyeller, Maxwell ve diğer termodinamik ilişkiler, faz geçişleri konuları ele alınır.									
Content	<i>Thermodynamic variables and equations of state, basic concepts such as heat, temperature, internal energy and enthalpy, classical kinetic theory of gases, temperature, velocity and Maxwell's velocity distribution, ideal gas law and other simple equations of state for gases and other physical systems, laws of thermodynamics. , Macroscopic definition of entropy and Boltzmann equation, thermodynamic potentials, Maxwell and other thermodynamic relations, phase transitions are discussed.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Matematiksel Fizik								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	4		5	0	0	5
Dersin Amacı		Fizik için gerekli olan matematiksel konulara genel bir bakış sağlamaktır.								
İçerik	Fizikte matematiğin uygulamaları, fizikte özel fonksiyonlar: gamma, bessel ve fizikteki ileri konular üzerinde durulacaktır.									
Content	<i>Applications of mathematics in physics, special functions in physics: gamma, bessel and advanced topics in physics will be emphasized.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	4		2	0	0	2
Dersin Amacı		Atatürk dönemi ilkeleri, inkılapları ve siyasi olayları hakkında öğrencilere bilgi verilmesi amaçlanmıştır.								
İçerik	Milli Mücadele zamanındaki (1919-1922 yılları arası) siyasi, askeri, sosyal, ekonomik ve kültürel olaylar ile Atatürk Döneminde yapılan inkılaplar işlenecektir. 1924 yılının akabinde Türk dış ve iç siyasetindeki değişimler süreçlere odaklanılarak değerlendirilecektir. Tek parti ve Demokrat Parti dönemi ele alınacaktır.									
Content	<i>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.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Uygulamalı Modern Fizik								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	5		0	5	0	5
Dersin Amacı		Modern fizik davranışı hakkındaki anlayışı derinleştirmek, kuantum fiziğinin ortaya çıkmasına ve gelişmesine katkıda bulunan bilim adamlarının yürüttüğü bazı deneylerin tekrar edilmesini sağlamak ve çeşitli deneysel teknik bilgilerin öğrencilere aktarılması amaçlanmaktadır.								
İçerik	Laboratuvar ortamında modern fiziğin çeşitli deneyleri; e/m deneyi, fotoelektrik olayı, Michelson interferometresi, Frank- hertz deneyi, tek ve çok yarıktaki kırınım, atom spektrumları, Debye-Scherrer Kırınımı, Bragg Kırınımı konularıyla ilgili öğrencilere uygulama becerisi kazandırılmaya yönelik çalışmalar üzerinde durulur. Bu deneyler hakkında teorik bilgiler ayrıntılı olarak verilir.									
Content	<i>Various experiments of modern physics in a laboratory environment; Emphasis is placed on studies aimed at providing students with practical skills on e/m experiment, photoelectric effect, Michelson interferometer, Frankhertz experiment, single and multiple slit diffraction, atomic spectra, Debye-Scherrer Diffraction, Bragg Diffraction. Theoretical information about these experiments is given in detail.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Kuantum Fiziği								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	5		4	0	0	4
Dersin Amacı		Fizik alanında öğrencilere fizikte kuantum kavramı ve kuantum fiziğinin başlangıcı ve temelleri hakkında temel bilgileri kazandırmaktır.								
İçerik	Kuantum kavramı, kara cisim ışıması, Shrödinger dalga denklemi, potansiyel kuyusu problemleri gibi temel kuantum problemleri konuları ele alınır.									
Content	<i>Basic quantum problems such as the quantum concept, blackbody radiation, Shrödinger wave equation, potential well problems are discussed.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Elektromanyetizma Kuramları I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	5		4	0	0	4
Dersin Amacı		Vektör analizi, durgun elektrik, özel teknikler gibi teori ile ilgili temel konuların öğrenilmesi ve elektrik-manyetik alanların hem boş uzay hem de madde içinde davranışlarının anlaşılmasıdır.								
İçerik	Vektör analizinin gözden geçirilmesi; iletken sınırların varlığında elektrik alanları ve imge yöntemi; Poisson denklemi; dipoller ve çok kutuplu alanlar; yalıtkanlar ve polarizasyon; Laplace denklemi ve çözümleri; akım ve manyetik alan; vektör potansiyeli; manyetik kuvvet ve tork; manyetik malzemeler konuları işlenecektir.									
Content	<i>Review of vector analysis; Electric fields in the presence of conductive boundaries and the image method; Poisson equation; dipoles and multipoles; insulators and polarization; Laplace equation and its solutions; current and magnetic field; vector potential; magnetic force and torque; Magnetic materials topics will be covered.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										



DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Termodinamik								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	6		5	0	0	5
Dersin Amacı		Termodinamik temel kavramlarının öğretilmesini amaçlar.								
İçerik	Termodinamik değişkenler ve hal denklemleri, ısı, sıcaklık, iç enerji ve entalpi gibi temel kavramlar, gazların klasik kinetik teorisi, sıcaklık, hız ve Maxwell'in hız dağılımı, gazlar ve diğer fiziksel sistemler için ideal gaz kanunu ve diğer basit hal denklemleri, termodinamiğin kanunları, Entropinin makroskobik tanımı ve Boltzmann denklemi, termodinamik potansiyeller, Maxwell ve diğer termodinamik ilişkiler, faz geçişleri konuları ele alınır.									
Content	<i>Thermodynamic variables and equations of state, basic concepts such as heat, temperature, internal energy and enthalpy, classical kinetic theory of gases, temperature, velocity and Maxwell's velocity distribution, ideal gas law and other simple equations of state for gases and other physical systems, laws of thermodynamics. , Macroscopic definition of entropy and Boltzmann equation, thermodynamic potentials, Maxwell and other thermodynamic relations, phase transitions are discussed.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Klasik Mekanik								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	6		5	0	0	5
Dersin Amacı		Klasik mekaniğin temel ilkelerini öğretmeyi, Newton mekaniği ile analitik mekanik arasında bağlantı kurabilmeyi, Lagrange ve Hamilton formalizmini kullanarak problem çözebilecek düzeye getirmeyi amaçlamaktadır.								
İçerik	Vektör Cebri, Newton yaklaşımının bir araştırması ve bir veya birçok vücut sistemine uygulanması; Yörünge sınıflamaları, katı cisim hareketi, koruma prensipleri, değişken hesapları, d'Alembert ilkesi, genelleştirilmiş koordinatlar; Lagrangian yaklaşımı ve uygulamaları, koruma yasaları, kanonik denklemler ve Hamilton dinamiği, korunumlu kuvvet alanları; merkezi kuvvet hareketi, parçacıkların sistem dinamiği, noninertial çerçevelerde hareket, rijit cisimlerin dinamiği, atalet tensörü ve bazı uygulamalar kapsamındaki konular işlenecektir.									
Content	<i>Vector Algebra, a study of Newton's approximation and its application to one or many body systems; Orbit classifications, rigid body motion, conservation principles, variable calculations, d'Alembert's principle, generalized coordinates; Lagrangian approach and its applications, conservation laws, canonical equations and Hamilton dynamics, conservative force fields; Topics within the scope of central force motion, system dynamics of particles, motion in non-inertial frames, dynamics of rigid bodies, inertia tensor and some applications will be covered.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Elektromanyetizma Kuramları II								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	6		4	0	0	4
Dersin Amacı		Dersin amacı, öğrencilere elektromanyetizma ve uygulamaları hakkında daha derin bir anlayış kazandırarak onları fizik ve ilgili alanlardaki daha ileri konulara hazırlamaktır.								
İçerik	Maxwell Denklemleri: Maxwell Denklemleri, elektromanyetizmanın matematiksel temellerini oluşturur. Bu denklemler elektromanyetik alanların oluşumu, davranışı ve etkileşimi hakkında bilgi verir. Derste, Maxwell Denklemleri'nin daha derinlemesine analizi yapılabilir ve integral ve diferansiyel formülasyonları arasındaki ilişki üzerinde durulur. Elektromanyetik Dalgalar: Elektromanyetik dalgaların özellikleri, yayılma, yansıma, kırılma, yayılma ve kesme gibi konular ele alınır. Daha karmaşık ortamlarda elektromanyetik dalgaların davranışı incelenir. Elektromanyetik Alanların ve Potansiyellerin Hesaplanması: Elektrik ve manyetik alanların hesaplanması için vektör ve skaler potansiyellerin kullanımı ve bu potansiyellerin alanlarla olan ilişkisi üzerinde durulabilir. Özellikle çeşitli simetri altında bu hesaplamalar yapılır.									
Content	<i>Maxwell's Equations: Maxwell's Equations form the mathematical foundations of electromagnetism. These equations provide information about the formation, behavior and interaction of electromagnetic fields. The course covers a more in-depth analysis of Maxwell's Equations and focuses on the relationship between integral and differential formulations. Electromagnetic Waves: Properties of electromagnetic waves, topics such as propagation, reflection, refraction, propagation and cutting are discussed. The behavior of electromagnetic waves in more complex environments is studied. Calculation of Electromagnetic Fields and Potentials: The use of vector and scalar potentials for the calculation of electric and magnetic fields and the relationship of these potentials with fields can be emphasized. These calculations are made especially under various symmetries.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										



DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Kuantum Mekanığı I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	7		4	0	0	4
Dersin Amacı		Kuantum fiziğinin temel düzeyde anlaşılması, basit fizik sorularına kuantum fiziği açısından çözüm bulma ve bu çözümlerin klasik fizik ve deneysel ölçümler ile karşılaştırılmasının öğretilmesidir.								
İçerik	Operatör metodu; açısal momentum; hidrojen atomu; eş parçacıklar; spin; matris formülasyonu; eletromanyetik etkileşim, açısal momentumun eklenmesi; yaklaşım yöntemleri; radyasyon teorisi; saçılma teorisi; uygulamalar konuları üzerinde durulacaktır.									
Content	<i>Operator method; angular momentum; hydrogen atom; co-particles; spin; matrix formulation; electromagnetic interaction, addition of angular momentum; approach methods; radiation theory; scattering theory; Applications will be focused on.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Mezuniyet Projesi								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	8		0	3	0	3
Dersin Amacı		Öğrenciye fizik 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. Fiziğin ana temalarına göre proje uygunluğu denetlenecektir. Dönem sonunda öğrenciden projesinin bir rapor olarak sunulması istenecek, ayrıca sunum yaptırılacaktır.									
Content	<i>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 physics. 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.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Numerik Analiz								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Zorunlu	8		4	0	0	4
Dersin Amacı		Fizik ve uygulamalı bilimlerde karşılaşılan, analitik çözümü olmayan matematiksel problemlerin yaklaşık olarak çözme yöntemlerinin öğretilmesidir.								
İçerik	Hatalar, dağılımlar, korelasyonlar, basit diferansiyel denklemlerin nümerik çözümleri, Nümerik integraller konuları işlenecektir.									
Content	<i>Errors, distributions, correlations, numerical solutions of simple differential equations, numerical integrals will be covered.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										



DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Bilgisayara Giriş								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Seçmeli			3	0	0	3
Dersin Amacı		Öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığının geliştirilmesini ve bilgisayar programlamayı öğrenmesini amaçlanır.								
İçerik	Seçilen programlama dilinde, kompiller, editör kavramları. Pseudo kod yazma, Döngüler, Kontrol yapıları ve mantıksal operatörler, Fizik problemlerinin bilgisayar kodu ile çözümleri konuları üzerinde durulur.									
Content	<i>Compiler and editor concepts in the chosen programming language. Emphasis is placed on writing pseudocode, loops, control structures and logical operators, and solutions to physics problems with computer code.</i>									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Genel Fizik III								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Seçmeli			3	0	0	3
Dersin Amacı		Genel Fizik I ve II dışında kalan genel fizik konularının öğrenciye kazandırılmasıdır.								
İçerik	Harmonik hareketler, Kütle çekim – Gravitasyon yasaları, kepler kanunları, termal fizik yasaları konuları ele alınır.									
Content	<i>Harmonic movements, gravitational laws, Kepler's laws, thermal physics laws are discussed.</i>									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Akışkanlar Fiziği								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Seçmeli			3	0	0	3
Dersin Amacı		Akışkanların fiziksel özelliklerini öğrencilere aktarmaktır.								
İçerik	Temel kavramlar; katılar ve akışkanlar; akışkanların özellikleri; moleküler yapı; süreklilik hipotezi; vizkozite ve vizkozite yasası; akışkanlar statikliği; akışkanlar dinamiği; Bernoulli denklemi ve uygulamaları; süreklilik denklemi; akım fonksiyonu; hız potansiyeli; vortisite vektörü ve vorteks çizgileri; Cauchy-Riemann koşulları konuları işlenir.									
Content	<i>Basic concepts; solids and fluids; properties of fluids; molecular structure; continuity hypothesis; viscosity and viscosity law; fluid statics; fluid dynamics; Bernoulli equation and its applications; continuity equation; stream function; speed potential; vorticity vector and vortex lines; Cauchy-Riemann conditions topics are covered.</i>									

DERS BİLGİLERİ KATALOĞU



DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Pascal ile Programlama								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Seçmeli			3	0	0	3
Dersin Amacı		Bu ders, Pascal programlama dilini kullanarak, temel yazılım konularına bir giriş niteliğindedir. Öğrenciler Pascal'ın temellerini öğreneceklerdir.								
İçerik	Tipler, değişkenler, operatörler, Daha fazla tür, yöntem, şart, Döngüler ve diziler, Nesnelere ve sınıflar, Tasarım, hata ayıklama, arayüzler, Dosya Giriş/Çıkış konuları ele alınır.									
Content	<i>Types, variables, operators, More types, methods, conditions, Loops and arrays, Objects and classes, Design, debugging, interfaces, File Input/Output are covered.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Fizik İçin İnternet								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Seçmeli			3	0	0	3
Dersin Amacı		Öğrencilere internet kullanımı ve web sayfası tasarımını öğretmektir.								
İçerik	HTML kavramı, HTML ile web sayfası dizaynı, Java Script konuları üzerinde durulur.									
Content	<i>Focus is on the concept of HTML, web page design with HTML, and Java Script.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Katıhal Fiziği I								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Seçmeli			3	0	0	3
Dersin Amacı		Katıların temel fiziksel özellikleri ile ilgili gerekli teorik bilgileri kazandırmak, teknolojik uygulamalara yönlendirmektir.								
İçerik	Kristal yapılar; kristal bağları; Kristallerde kırınım ve ters örgü uzayı; örgü titreşimleri; fononlar; termal özellikler; elastik dalgalar; öz-ısı; Einstein-Debye modelleri; termal iletkenlik, serbet elektron modeli; fermi yüzeyi; durum yoğunluğu; elektron gazının öz-ısı; elektriksel iletkenlik; magnetik alan içerisinde hareket; AC iletkenlik ve optik özellikler; termoionik yayılım kapsamındaki konular işlenecektir.									
Content	<i>Crystal structures; crystal bonds; Diffraction and reciprocal space in crystals; mesh vibrations; phonons; thermal properties; elastic waves; specific heat; Einstein-Debye models; thermal conductivity, free electron model; fermi surface; state density; specific heat of electron gas; electrical conductivity; movement in a magnetic field; AC conductivity and optical properties; Topics within the scope of thermoionic diffusion will be covered.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										



DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										
Üniversite		Fakülte				Bölüm				
Bolu Abant İzzet Baysal		Fen Edebiyat				Fizik				
Dersin Adı		Opto Elektronik								
Dersin Kodu (I. Öğretim)	Dersin Kodu (II. Öğretim)	Dersin Seviyesi	Eğitim Dili	Dersin Türü	Dersin Yarıyılı	AKTS	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Kredi
---	---	Lisans	Türkçe	Seçmeli			3	0	0	3
Dersin Amacı		Optoelektronik'in temel bilgilerini vermek; Günümüzde kullanılan optik iletişim sistemlerinin temelini oluşturan yarıiletken lazerler, hızlı fodyotların yapısı ve çalışma ilkelerini vermek; uzay araçlarında, savunma teknolojisinde, tıpta vs. kullanılmakta olan optoelektronik aygıtların özelliklerini öğrenmektir.								
İçerik	Işığın doğası, ışığın kutuplanması, üstüste gelme ilkesi, girişim, kırınım, ışık kaynakları-siyah cisim radyasyonu, ışığın birimleri, katılarda enerji bantları, elektriksel iletkenlik, yarıiletkenler, yarıiletkenlerde taşıyıcıların difüzyonu, p-n eklemler, elektriksel iletkenlik, yarıiletkenler, eklemler, malzemelerin optik özellikleri, optik elemanların özellikleri ve uygulamaları, pn eklemlerde akım, rekombinasyon ömrü, led'lerin çalışma prensipleri, led aygıtların yapısı, led malzemeleri, homoeklem ve hetero eklem led'lerin karşılaştırılması, yüksek şiddetli heteroeklem led'ler, led aygıtların karakteristiği, optik fiber iletişim için led'ler, led sürücü devreleri, lazerlere giriş, lazerlerin özellikleri: katıhal, atom, moleküler, excimer, fiber, yarıiletken, fotoiletkenlik, vakum fotodiyotları, fotoyükselticiler, fotoiletken dedektörler, fotovoltaj yapılar ve güneş pillerinin çalışma prensipleri, fiberlerde kayıplar, doğal fiber kayıpları, fiber kayıp ölçümleri, fiber optik iletişim sistemleri, fiber seçimi, sistem tasarım parametreleri, aygıtlar, salıcı ve dedektörler konuları işlenecektir.									
Content	<i>Nature of light, polarization of light, principle of superposition, interference, diffraction, light sources-black body radiation, units of light, energy bands in solids, electrical conductivity, semiconductors, diffusion of carriers in semiconductors, p-n junctions, electrical conductivity, semiconductors, junctions, optical properties of materials, properties and applications of optical elements, current in pn junctions, recombination life, working principles of LEDs, structure of LED devices, LED materials, comparison of homojunction and heterojunction LEDs, high intensity heterojunction LEDs, characteristics of LED devices, optical fiber communication for LEDs, LED driver circuits, introduction to lasers, properties of lasers: solid state, atom, molecular, excimer, fiber, semiconductor, photoconductivity, vacuum photodiodes, photoamplifiers, photoconductive detectors, working principles of photovoltaic structures and solar cells, losses in fibers, natural fiber Topics such as losses, fiber loss measurements, fiber optic communication systems, fiber selection, system design parameters, devices, emitters and detectors will be covered.</i>									
DERS BİLGİLERİ KATALOĞU										

