

T.C.
ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ LİSANS
PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

I. YARIYIL DERSLERİ

| | |
|-------------------------------|--|
| Dersin Kodu | BİL 101 |
| Dersin Adı | Bilgisayar Programlama-I |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Bilgisayarlara Giriş Programlamaya Giriş Değişkenler ve İfadeler Akış Kontrolü (if-else, switch) Döngüler (for) Döngüler (while) Listeler Sözlükler Fonksiyonlar Nesneler ve Metotlar |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none">• Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Fahri Vatansver, ISBN: 9789750234712• Introduction to Programming in Python, Robert Sedgewick, Kevin Wayne, Robert Dondero, ISBN: 978-0134076430 |

| | |
|-------------------------------|--|
| Dersin Kodu | BİL 103 |
| Dersin Adı | Bilgisayar Mühendisliğine Giriş |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Bilgisayarlar ve insanlar Verilerin bilgisayar ortamında saklanması Input/Output ve depolama aygıtları Sistemsel yazılımlar Uygulama yazılımları İnternet ve Bilgisayar Ağları İnsan Bilgisayar Etkileşimi Bilgisayar Güvenliği Programlama dilleri Bulut Bilişim Yapay Zeka Büyük Veri, Nesnelerin İnterneti |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none">• Computers Are Your Future, Introductory (12th Edition) |

| | |
|-------------------------------|--|
| Dersin Kodu | MAT 101 |
| Dersin Adı | Matematik - I |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Sayılar (Doğal Sayılar, Reel Sayılar, Kompleks Sayılar) Fonksiyonlar Tek Değişkenli Fonksiyonlarda Limit ve Süreklilik Türev Tanımı ve Kuralları Türevin Çeşitli Uygulamaları Fonksiyonların Değişimlerinin İncelenmesi ve Grafik Çizimi Trigonometrik ve Ters Trigonometrik Fonksiyonlar Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar Hiperbolik ve Ters Hiperbolik Fonksiyonlar Rolle ve Ortalama Değer Teoremleri Türev Yardımıyla Limit Hesaplamaları Parametrik Denklemler ve Kutupsal Koordinatlar Diferansiyel Belirsiz İntegral |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> KADIOĞLU, E.ve KAMALI, M., (2009). Genel Matematik. Kültür Eğitim Vakfı Yayınevi, Erzurum. Thomas' Calculus 11th Edition, Pearson Publ., 2005 |

| | |
|-------------------------------|---|
| Dersin Kodu | FİZ 101 |
| Dersin Adı | Fizik - I |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Fizik ve Ölçme Vektörler Bir Boyutta Hareket İki Boyutta Hareket Eğik Atış Problemleri Dairesel Hareket ve Newton Kanunları İlk Altı Bölüm İçin Problem Çözümleri İş ve Kinetik Enerji İş ve Kinetik Enerji Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu İş ve Enerji Konusunda Problem Çözümleri Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi Tüm Konular İçin Örnek Problem Çözümleri |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> Fen bilimciler ve mühendisler için Fizik (GIANCOLI), Çeviri: Gülse Önengüt, Akademi Yayınları, Ankara2. Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Serway-Beichner, Çeviri:Kemal Çolakoğlu, Palme Yayıncılık |

| | |
|---------------------------------|--|
| Dersin Kodu | KİM 101 |
| Dersin Adı | Genel Kimya |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (<i>Katalog İçeriği</i>) | Kimya ve Madde Atomun Yapısı ve Periyodik Tablo Atom Kütleleri ve Mol Kavramı Bağlar Kimyasal Formüller ve Tepkime Denklemleri Çözeltiler Gazlar Organik Kimya |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> • Genel Kimya: Sabri ALPAYDIN – Abdullah ŞİMŞEK, Nobel Yayınevi, Ankara, 2010 • Kimya: Whitten, Davis, Peck, Stanley, Çeviri Editörleri: Prof. Dr. Mehmet TÜFEKÇİ, Prof. Dr. Serdar KARABÖCEK, Prof. Dr. Selami KARSLIOĞLU, Prof. Dr. Ahmet DEMİRBAŞ, Nobel Yayınevi, Ankara, 2014. • Temel Kimya Cilt 1-2: Atkins, Jones, Çeviri Editörleri: Prof. Dr. Esmâ KILIÇ, Prof. Dr. Fitnat KÖSEOĞLU, Doç. Dr. Hamza YILMAZ, Bilim Yayıncılık, Ankara, 1999. • Genel Kimya Laboratuvarı Deney Föyü, Bileşiklerin Adlandırılması Çalışma Föyü |

| | |
|---------------------------------|---|
| Dersin Kodu | UOZ-YD1 |
| Dersin Adı | Yabancı Dil I |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (<i>Katalog İçeriği</i>) | Kendini tanıtabilme ve hedef dilde temel konuşmalar yapabilmek. Sayılar, günler ve aylar Emir cümleleri ve öneri cümleleri kurabilmek Sıfatlar Günlük hayatta gerçekleştirilen rutinlerden ve alışkanlıklardan bahsetme. Meslekler Zarflar ve günlük aktiviteler Aile bireyleri Şimdiki zaman Can/can't Hava durumu ve mevsimler Telefon konuşmaları Hobiler hakkında konuşma Genel tekrar |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | - |

II. YARIYIL DERSLERİ

| | |
|-------------------------------|--|
| Dersin Kodu | MAT 102 |
| Dersin Adı | Matematik II |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Belirli İntegral ve Uygulamaları Uzay Analitik Geometri Seriler ve Kuvvet Serileri Fonksiyonların Seriyeye Açılımı, Taylor ve Maclaren Serileri Fourier Serileri Çok Değişkenli Fonksiyonların Tanımı, Limit ve Süreklilik Kısmi Türev ve Toplam Diferansiyel Bileşik, Kapalı, Ters Fonksiyonların Türevleri Çok Değişkenli Fonksiyonlarda Maksimum ve Minimum Vektör Analizi Gradient, Diverjans, Rotasyonel, Laplasien İki Katlı İntegraller Eğrisel İntegraller Yüzey İntegralleri |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none">• KADIOĞLU, E.ve KAMALI, M., (2009). Genel Matematik. Kültür Eğitim Vakfı Yayınevi, Erzurum.• Thomas'Calculus 11th Edition, Pearson Publ., 2005) |

| | |
|-------------------------------|---|
| Dersin Kodu | FİZ-102 |
| Dersin Adı | FİZİK II |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Elektrik alanları Gauss yasası Elektriksel potansiyel Elektriksel potansiyel Sığa ve Dielektrikler Sığa ve Dielektrikler İlk konuların özeti ve sınavlara yönelik soruların çözümü Akım ve direnç Doğru akım devreleri Manyetik alanlara giriş Manyetik alan kaynakları Faraday yasası Faraday yasası |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none">• Serway Fizik 2 Palme Publishing House• Üniversite Fiziği Pearson Education |

| | |
|------------------------|--|
| Dersin Kodu | BİL-102 |
| Dersin Adı | Bilgisayar Programlama II |
| Dersin Ön Koşulu | BİL-101 |
| Ders (Katalog İçeriği) | Değişkenler Variables Yerleşik Veri Türler İfadeler. Şartlı İfadeler Döngüler Diziler Metodlar |

| | |
|-------------------------------|--|
| | Sınıflar Nesne Yönelimli Programlama Girdi/Çıktı İstisnalar |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to Java Programming and Data Structures, Pearson; 11 edition (March 11, 2017), Y Daniel Liang , Comprehensive Version-Pearson, ISBN-13: 978-0134670942. • Java Programming: From Problem Analysis to Program Design (Fifth Edition) D.S. Malik, Cengage Learning US, (January 2011) ISBN-13: 978-1-111-53053-2. • Java How To Program, Late Objects, Paul J. Deitel and Dr. Harvey M. Deite, Pearson; 11 edition (March 13, 2017), ISBN-13: 978-0134791401. • JAVA, Bilgisayar Programlamaya Giriş. Erdoğan Doğdu, A. Murat Özbayoğlu, Y. Murat Erten, Ali Yazıcı, Oğuz Ergin. |

| | |
|---------------------------------|---|
| Dersin Kodu | UOZ-YD2 |
| Dersin Adı | Yabancı Dil II |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (<i>Katalog İçeriği</i>) | <p>Günlük planlardan bahsetmek , Olasılıklar hakkında konuşmak Mesleklerden bahsetmek, geniş zaman ve şimdiki zamandan bahsetmek. Ziyaret edilecek yerlerden ve olumlu ve olumsuz durumlardan bahsetmek. Hobilerden bahsetmek. Hobilerden ve geçmiş zamandan bahsetmek. İngilizce olarak vücut organlarının tanıtılması. Geçmişteki olaylardan bahsetmek. Seyahatlerden bahsetmek, gelecek planlarını anlatmak . Seyahatlerden bahsetmek, gelecek planlarını anlatmak . Yiyecek ve içecekler hakkında konuşmak, sayılabilen vesayılamayan isimler, Bir restoranda yemek siparişi vermek. Yiyecek ve içecekler hakkında konuşmak, sayılabilen vesayılamayan isimler, Bir restoranda yemek siparişi vermek Eşyaları tasvir etmek ve yorumlarda bulunabilmek. Karşılaştırma yapmak ve tercihlerden bahsetmek. Coğrafik özellikleri anlatmak. bir ülkeyi tasvir etmek</p> |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | - |

III. YARIYIL DERSLERİ

| | |
|-------------------------------|---|
| Dersin Kodu | MAT 201 |
| Dersin Adı | Diferansiyel Denklemler |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Diferansiyel Denklemlerin Sınıflandırılması Çözümler, İlkden Diferansiyel Denklemin Elde Edilmesi Uygulamalı Bilimlerden Örnekler Birinci Mertebe ve Birinci Dereceden Diferansiyel Denklemler Değişkenlerine Ayrılabilen Denklemler Homojen Denklemler Tam Diferansiyel Denklemler İntegral Çarpanı, Lineer Diferansiyel Denklemler Değişken Değiştirme Yapararak Çözülebilen Diferansiyel Denklemler Yörüngeler ve Geometrik Uygulamalar Birinci Mertebe ve Yüksek Dereceden Diferansiyel Denklemler Tekil Çözüm Bazı Fiziksel Uygulamalar |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none">Ali Dönmez (2005), Diferansiyel Denklemler |

| | |
|-------------------------------|---|
| Dersin Kodu | BİL-205 |
| Dersin Adı | Elektronik Devreler |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Giriş: Metallerde ve yarı iletkenlerde iletkenlik, diyotlar Diyot Uygulamaları Gerilim düzenleyicileri BJT Transistör Modellemesi BJT'lerin DA önbeslemesi FET Transistör Modellemesi FET'lerin DA önbeslemesi BJT Küçük Sinyal Analizi FET Küçük Sinyal Analizi BJT ve FET Yükselteçlerinin Frekans Tepkisi Çok katlı Yükselteçler |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none">Mehmet Bayrak, Elektrik Devreleri ve Devre Analizi, Sürat Üniversite Yayınları, 2013, İstanbul, |

| | |
|-------------------------------|---|
| Dersin Kodu | BİL-201 |
| Dersin Adı | İleri Düzey Programlama |
| Dersin Ön Koşulu | BİL-102 |
| Ders (Katalog İçeriği) | C++ Temellerine Giriş: C'den C++ programlama diline. C++' da programlama temelleri ve kontrol yapıları C++' da Girdi/ Çıktı ve Fonksiyonlar ", " Diziler (Dinamik-Statik), String ve İşaretçiler İşaretçiler ve Structs Sınıf yapısı Fonksiyonlara işlev yükleme Miras Polimorfizm Sanal fonksiyonlar Polimorfizm Sanal fonksiyonlar İşlev yüklemi ve Şablon yapılar I İşlev yüklemi ve Şablon yapılar II Ayrıcalıklı Durum Yönetimi |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> • C++ Programming: From Problem Analysis to Program Design (8th Edition), D.S. Malik, Cengage Learning, 2017, ISBN-10: 1337102083 ISBN-13: 978-1337102087 • C++ How to Program (10th Edition) Deitel, Paul, and Harvey 10th Edition. Prentice Hall, 2017, ISBN-10: 9789332585737 ISBN-13: 978-9332585737 • C++ İle Programlama, Deitel, Paul, and Harvey, Çevirmen Cemil Öz, Palme Yayınları, 2016, ISBN: 9786053556244 |

| | |
|------------------------|--|
| Dersin Kodu | MAT-203 |
| Dersin Adı | Lineer Cebir |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | <p>Matrisler: Matris tanımı, matris çeşitleri, matrislerin eşitliği, matrislerin toplamı ve farkı, bir skalerle bir matrisin çarpımı, matrislerin toplamı ve skalerle çarpımı ile ilgili özellikler, matrislerin çarpımı ve bunlara ait özellikler, matrisin transpozese ve özellikleri.</p> <p>Matrislerde elemanter satır ve sütun işlemleri, bir matrisin satırca indirgenmiş (eşolon) formu, matrisin rangı, bir kare matrisin tersi ve konu ile ilgili uygulamalar.Deter</p> <p>minantlar: Bir kare matrisin determinantı, Laplace açılımı, determinant özellikleri "</p> <p>Sarrus kuralı, Ek matris, bir matrisin tersinin ek matris yardımı ile hesaplanması, konuyla ilgili uygulamalar.</p> <p>Lineer Denklem Sistemleri: Lineer denklem sistemlerinin denk matrisler yardımı ile çözümü, Lineer homojen denklem sistemleri, konuyla ilgili uygulama.</p> <p>Cramer yöntemi, Katsayılar matrisinin inversi yardımı ile çözüm, konuyla ilgili uygulama.</p> <p>Vektörler: Vektör tanımı, vektörlerin toplamı, farkı, vektörlerin analitik ifadesi, vektörlerin skaler çarpımı, skaler çarpıma ait özellikler.</p> <p>Vektörel çarpım ve özellikleri, Karışık çarpım ve özellikleri, İki kat vektörel çarpım ve özellikleri, konuyla ilgili uygulama</p> <p>Vektör Uzayları: Vektör Uzayları tanımı ve ilgili teoremler.</p> <p>Alt Vektör Uzayı.</p> <p>Germe kavramı ve temel teoremler.</p> <p>Vektörlerin lineer bağımlılığı ve lineer bağımsızlığı ve konu ile ilgili teoremler. konu ile ilgili uygulamalar</p> <p>Taban ve boyut kavramı ve temel teoremler. Koordinatlar ve geçiş matrislerinin tanımı ve konu ile ilgili teoremler.</p> <p>Vektör Uzayları, Lineer Bağımlılık ve lineer bağımsızlık ile ilgili uygulamalar.</p> |

| | |
|-------------------------------|---|
| | Öz değer ve Öz vektörler: Bir kare matrisin öz değerleri ve öz vektörlerinin hesaplanması, konu ile ilgili uygulama Cayley-Hamilton Teoremi yardımı ile bir kare matrisin tersinin ve kuvvetinin hesaplanması, Konuyla ilgili uygulama |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> • Anton Howard, “Elementary Linear Algebra”, 2000 • Lineer Cebir ve Çözümlü Problemleri\Linear Algebra and Solving Problems (Güncelleştirilmiş Baskı), Prof. Dr. A. Göksel AĞARGÜN, Yrd. Doç. Dr. Hülya BURHANZADE, Birsen Yayınevi, İstanbul 2015 • Lineer Cebir Çözümlü Problemleri” ,Doç.Dr.Gürsel Yeşilot Bernard Kolman, David, R, Hill, “Uygulamalı lineer Cebir” Prof.Dr.Ömer Akın, Palme Yay., 2002 \Applied Linear Algebra |

| | |
|-------------------------------|---|
| Dersin Kodu | UOZ-TD1 |
| Dersin Adı | Türk Dili-I |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | <p>Dersin amaç ve hedefleri, içeriği yararlanılacak kaynaklar ve yarıyıl ders planının tanıtımı</p> <p>Dil nedir? Dilin özellikleri nelerdir?</p> <p>Dil doğuş teorileri ve dil türleri</p> <p>Dil kültür ilişkisi</p> <p>Yeryüzündeki diller ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri</p> <p>Türk Dilinin tarihi devreleri</p> <p>Türk Dilinin tarihi devreleri</p> <p>Dil bilgisi nedir? Dil bilgisinin konuları ve bölümleri</p> <p>Türkçede seslerin sınıflandırılması, Türkçenin ses özellikleri</p> <p>Türkçede ses olayları, Türkçede hece yapısı, Türkçede vurgu</p> <p>Türkçede yapım ve çekim ekleri</p> <p>Türkçede sözcük türleri (İsim, sıfat, zarf, zamir)</p> <p>Türkçede sözcük türleri (Fiil, bağlaç, edat, ünlem)</p> <p>Cümle öğeleri ve çeşitleri</p> |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> • Z. Korkmaz – A. B. Ercilasyun – H. Zülfikar, Yüksek Öğretim Öğrencileri için Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, 2005 • K. Yavuz – K. Yetiş – N. Birinci, Üniversite Türk Dili ve Kompozisyon Dersleri, 2007 • T. Gülensoy, Türkçe El Kitabı, 2006 • Türk Dili İmla Klavuzu, TDK Yayınları, Ankara, 2010. |

| | |
|---------------------------------|---|
| Dersin Kodu | BİL-203 |
| Dersin Adı | Veri Yapıları ve Algoritmalar |
| Dersin Ön Koşulu | BİL 101 |
| Ders (<i>Katalog İçeriği</i>) | Algoritma Analizi ve Temel Veri yapıları Algoritma Karmaşıklığı Big O Notasyonu Liste ve Bağlantılı Listeler Yığın Yapısı Kuyruk Yapısı Ağaç Yapısı İkili Ağaçlar Yıl içi Sınavı 1 Arama Algoritmaları String Arama Algoritmaları Sıralama Algoritmaları Heap Veri Yapısı Hash Tabloları Graf Algoritmaları (En kısa yol, kritik yol) |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to Algorithms, Third Edition, Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein, The MIT Press, 2002. • Algorithms, 4th Edition by Robert Sedgewick and Kevin Wayne, Addison-Wesley Professional, 2011 • Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Data Structures and Algorithms in Java4. • Mark Allen Weiss Data Structures and Algorithm Analysis in Java |

IV. YARIYIL DERSLERİ

| | |
|---------------------------------|--|
| Dersin Kodu | MAT-202 |
| Dersin Adı | Ayrık Matematik |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (<i>Katalog İçeriği</i>) | Matematiğin Dili Mantık, Kümeler ve Fonksiyonlar-I Mantık, Kümeler ve Fonksiyonlar-II Algoritmalar ve Algoritmaların Karmaşıklığı Hesaplama Teknikleri Bağıntılar-I Bağıntılar-II Graf Teori – I Graf Teori - II Kromatik Polinomlar Ağaçlar ve Uygulamaları-I Ağaçlar ve Uygulamaları-II Rekürans Bağıntıları Çıkışlı ve Çıkışsız Sonlu Durum Makineleri |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> • Discrete Mathematics and Its Applications, Kenneth H. Rosen, McGraw-HillDiscrete Mathematics, R. Johnsonbaugh, Prentice HallDiscrete Mathematics, Kenneth A. Ross, Prentice Hall |

| | |
|-------------------------------|---|
| Dersin Kodu | BİL-202 |
| Dersin Adı | Dosya Organizasyonu |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Dosya yapılarına giriş Bilgi ve bilgi saklama ortamları Sıralı dosyalar İndeks sıralı dosya organizasyonu İndeks sıralı dosya organizasyonu Doğrudan erişimli dosya organizasyonu Doğrudan erişimli dosya organizasyonu Hash fonksiyonları ve adres çarpışmaları Çarpışma çözümüleme algoritmaları İkili ağaç yapıları: BST, AVL ve IPR ağaçları B ağaçları ve türevleri Ağaç yapılarına ait uygulamalar Dosya sıralama |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> File Organization and Processing, 1988, A.Tharp, John Wiley ve Sons File Structures, 2/e, Folk, 1992, Addison Wesley |

| | |
|-------------------------------|---|
| Dersin Kodu | BİL-204 |
| Dersin Adı | Sayısal Mantık Tasarımı |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Giriş: Sayısal sistemler, ikili sayılar Boole cebiri, mantıksal fonksiyonlar, mantık kapıları Boole işlevlerinin sadeleştirilmesi, harita yöntemi Birleşimsel mantık (Kombinezonsal) devre tasarımı Tümleşik devreler Toplayıcılar, Çıkarıcılar, Çoğullayıcılar, Kodçözücüler, Kodlayıcılar Zaman uyumlu dizisel devreler Zaman uyumsuz dizisel devreler Yazmaçlar, sayaçlar, tutucular Bellek öğeleri Programlanabilir mantık devreleri Durum graf ve tabloları, Durum tabloları ve Durum kodlamaları |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> Mano and Ciletti, Digital Design Pearson, 5th Edition, 2012 Digital Design Principles vePractices, 2/e, Wakerly, 1994, Prentice Hall |

| | |
|-------------------------------|---|
| Dersin Kodu | UOZ-TD2 |
| Dersin Adı | Türk Dili-II |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Kompozisyon ve edebi türler Sözlü anlatım türleri Yazışmalar |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> Z. Korkmaz – A. B. Ercilasyun – H. Zülfikar, Yüksek Öğretim Öğrencileri için Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, 2005. K. Yavuz – K. Yetiş – N. Birinci, Üniversite Türk Dili ve Kompozisyon Dersleri, 2007. T. Gülensoy, Türkçe El Kitabı, 2006. Türk Dili İmla Klavuzu, TDK Yayınları, Ankara, 2010. |

| | |
|-------------------------------|---|
| Dersin Kodu | STS-202 |
| Dersin Adı | Java Android Mobil Programlama |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Tanışma, izlenice üzerine çalışma Android Studio ortamını tanıma ve android uygulamasının yapısını inceleme Android uygulama üzerinde temel java işlemleri Android uygulama tasarımı (Kullanıcı arayüzü hazırlama – Layout ve Yerleşim) Komponentler ve Olay Yönetimi Menüler ve Diyalog Kutuları Android Dosya İşlemleri (Input/Output) Java Koleksiyon Yapıları ve Listview Kullanımı Timer ile Animasyon ve Hareket Oluşturma Google Cloud Platform – Firabase (Temel Bağlantı ve Veri Kaydetme İşlemleri) Google Cloud Platform – Firabase (Veri Okuma İşlemleri) |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> Android Programlamam, Aysan Ethem Narman, Kodlab yayıncılık |

V. YARIYIL DERSLERİ

| | |
|-------------------------------|---|
| Dersin Kodu | UOZ-TA1 |
| Dersin Adı | Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I |
| Dersin Ön Koşulu | BİL-204 |
| Ders (Katalog İçeriği) | Ders içeriği ve kaynakça bilgisinin verilmesi Modernleşme ve modernleşmeye ilişkin kavramların tartışılması Türk modernleşme seyrinin incelenmesi Atatürk modernleşmesinde izlenen yöntem Cumhuriyet Türkiye'sinin modernleşme projesi Atatürk'ün modernleşme anlayışının diğer modellerle kıyaslanması Hukuk devrimi Eğitim reformu Kültürel alanda yaşanan değişim Ekonomik gelişmeler Sosyal hayattaki değişim İki savaş arası dönemde modern Türkiye algısı Atatürk modernleşmesinin topluma yansımaları Atatürk modernleşmesinin topluma yansımaları |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri, 3 cilt, Ankara, 1971. Atatürkçü Düşünce, Atatürk Araştırma Merkezi Yay., Ankara,1992.3-BERKES, Niyazi, Türkiye'de Çağdaşlaşma, Ankara,1977. BLACK, C.E, Çağdaşlaşmanın İtici Güçleri, Ankara, 1989. GOLOĞLU, Mahmut, Devrimler ve Tepkileri (1924-1930), Ankara, 2007. KARAL, Enver Ziya; Atatürk'ten Düşünceler, İstanbul, 1976. LEWIS, Bernard; Modern Türkiye'nin Doğuşu, Ankara, 1977. SAFA, Peyami; Türk İnkılabına Bakışlar, Ankara, 1971. TUNAYA, Tarık Zafer, Devrim Hareketleri İçinde Atatürk ve Atatürkçülük, İstanbul, 1981. |

| | |
|-------------------------------|--|
| Dersin Kodu | BİL-307 |
| Dersin Adı | Bilgisayar Mimarisi |
| Dersin Ön Koşulu | BIL-204 |
| Ders (Katalog İçeriği) | <p>Tek işlemcili ve paralel bilgisayar sistemleri- Ahmdal kanunu Bellek Yönetimi: Sanal bellek kavramı, page etme ve segmentleme Ön bellek sistemleri ve yerine koyma (replacement) algoritmaları Pipeline işlemci tasarımı Geri beslemeli pipeline sistemler, rezervasyon tabloları ve çarpıma vektörü RISC Mimarileri ve CISC ile karşılaştırmalar Flynn'ın sınıflaması ve paylaşılmış bellekli çoklu işlemci sistemleri Bus temelli çoklu işlemci sistemleri: Crossbar switch ve çok kapılı bellekler Arabağlantılı ağlar: a- Dinamik arabağlı ağlar: Çok seviyeli arabağlı ağlar (Omega network) b- Statik arabağlı ağlar: Star, ring, mesh, hypercube ve tree network Mesaj gönderme arayüzü (Message Passing Interface-MPI) Noktadan noktaya mesaj gönderme ve alma Toplu mesaj gönderme ve alma Matrislerde transpoz ve çarpma için paralel algoritmalar Matris çarpımında Fox ve Cannon Algoritmaları</p> |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> • Computer Architecture Design and Performance- Barry Wilkinson, Prentice Hall,1996 • Introduction to Paralel Computing- V. Kumar, A.Grama, G. Karypis, Benjamin Cummings Publishers |

| | |
|-------------------------------|--|
| Dersin Kodu | BİL-305 |
| Dersin Adı | İşletim Sistemleri |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | <p>İşletim sistemlerine giriş Prosesler, proseslerin tek işlemcide çalışma biçimi Proseslerin sıralanması, bellekteki yapıları, IPC Semaforlar, ölükilitletler Threadler ve thread yönetimi Uygulamalı thread örnekleri Senkronizasyon yöntemleri ve algoritmaları Bellekler ve bellek yönetimi yaklaşımları Sanal bellek yaklaşımı ve yapıları Girdi / Çıktı sistemleri Dosya sistemi ve yapıları Çok çekirdekli işletim sistemleri Mevcut çeşitli işletim sistemleri örnekleri</p> |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> • Andrew S. Tanenbaum, Modern Operating Systems: Design ve Implementation, Second Edition, Prentice Hall • Mutlu Avcı, Buse Melis Özyıldırım, Onur Ülgen: İşletim Sistemleri ve Sistem Programlama, Karahan Kitabevi " |

| | |
|------------------------|--|
| Dersin Kodu | BİL-303 |
| Dersin Adı | Nesne Yönelimli Programlama |
| Dersin Ön Koşulu | Bil-201 |
| Ders (Katalog İçeriği) | <p>Dersin tanıtımı Aykırı durum işleme File ve Stream sınıfları ile çalışma (Text işlemleri ve Serileştirme)</p> |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <p>Temel veri yapıları eşliğinde generic sınıflara giriş (Liste yapıları)</p> <p>Temel veri yapıları eşliğinde generic sınıflara giriş (Map yapıları)</p> <p>Enum sınıfları ve iç sınıflar</p> <p>Çok görevlikli programlamaya giriş</p> <p>GUI Programlama, Kısım 1 (JFrame, JPanel sınıfları ile basit pencereler oluşturmak)</p> <p>GUI Programlama, Kısım 2 (Klavye, fare ve pencere olaylarını işleme)</p> <p>GUI Programlama, Kısım 3 (Swing ile GUI G/Ç işlemleri)</p> <p>GUI Programlama, Kısım 4 (BorderLayout ve GridLayout ile GUI bileşenlerinin konumlandırılması)</p> <p>GUI Programlama, Kısım 4 (BorderLayout ve GridLayout ile GUI bileşenlerinin konumlandırılması)</p> <p>GUI Programlama, Kısım 5 (GridBagLayout ile GUI bileşenlerinin konumlandırılması)</p> <p>GUI Programlama, Kısım 5 (GridBagLayout ile GUI bileşenlerinin konumlandırılması)</p> |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> Java How to Program (deitel deitel) |

| | |
|---------------------------------|---|
| Dersin Kodu | BİL-301 |
| Dersin Adı | Veritabanı Yönetimi |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (<i>Katalog İçeriği</i>) | <p>Giriş: Veri</p> <p>Veri Modelleme</p> <p>Veritabanı Yaklaşımı</p> <p>Veritabanı Sistem Konseptleri</p> <p>ER Diyagramları</p> <p>SQL</p> <p>İlişkisel Veritabanı Modeli I</p> <p>İlişkisel Veritabanı Modeli II</p> <p>Veritabanı Yönetimi</p> <p>Veri Ambarları</p> <p>İlişkisel Olmayan Veritabanları</p> <p>İlişkisel Olmayan Veritabanları</p> <p>Veritabanı ve İnternet</p> |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> Veritabanı Sistemleri: SQL ve NoSQL, Yaşar Daşdemir, Seçkin Yayıncılık, 2019. Fundamentals of Database Management Systems, 2nd Edition, Mark L. Gillenson2. Fundamentals of Database Systems (6th Edition), Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe |

VI. YARIYIL DERSLERİ

| | |
|---------------------------------|--|
| Dersin Kodu | UAZ-TA2 |
| Dersin Adı | Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (<i>Katalog İçeriği</i>) | <p>Giriş</p> <p>Lozan Antlaşması'nın İmzalanması Sonrası Türkiye'nin Çağdaşlaşma Süreci.</p> <p>Atatürk'ün Fikirlerinin Oluşum sürecinin incelenmesi</p> <p>Cumhuriyetin İlanı ve Cumhuriyetçilik İlkesi</p> <p>Milliyetçilik İlkesi ve Atatürk'ün bu konu hakkındaki görüşleri</p> <p>Dil, Tarih ve Kültür alanındaki gelişmeler ve Atatürk'ün Perspektif ve Yaklaşımları</p> |

| | |
|-------------------------------|--|
| | Halkçılık İlkesi Laiklik İlkesi ve Atatürk'ün Laiklik hakkındaki fikirleri Ekonomideki gelişmeler, Devletçilik İlkesi ve Atatürk'ün konu hakkındaki görüşleri İnkılapçılık ilkesi ve Atatürk'ün konu ile ilgili fikirleri İnkılapçılık ilkesi ve Atatürk'ün konu ile ilgili fikirleri Atatürk'ün çağdaşı olan diğer liderlerle karşılaştırılması Bütünleyici İlkelerden Çağdaşlaşma ve Tam bağımsızlık Türk Modernleşmesi ve Atatürk bağlamında Akılcılık, Gerçekçilik ve Bilimsellik |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | - |

| | |
|-------------------------------|---|
| Dersin Kodu | BİL-306 |
| Dersin Adı | Bilgisayar Ağları |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Giriş: İnternet ve bilgisayar ağları Gecikme, kayıp, debi ve protokoller Uygulama katmanı SMTP, DNS, soket programlama Aktarım katmanı: Güvenli veri transferinin prensipleri UDP, TCP Tıkanıklık kontrolü Ağ katmanı: IP ve adresleme Rotalama Bağlantı katmanı: Hata tesbiti ve çoklu erişim LAN, MPLS Kablosuz ağlar Bilgisayar güvenliği |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> Computer Networking, 6th edition (2012) James F. Kurose, Keith W. Ross ISBN: 9780273768968. |

| | |
|-------------------------------|--|
| Dersin Kodu | BİL-304 |
| Dersin Adı | Web Tasarımı ve Programlamacılığı |
| Dersin Ön Koşulu | BİL-301 |
| Ders (Katalog İçeriği) | Web sunucu için yazılım kurulumları ve yayınlama Değişkenler ve sabitler, operatörler ve işlem önceliği Karar kontrol deyimleri, döngü kontrol deyimleri Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar Hazır fonksiyonlar Dizi işlemleri Dosya işlemleri Web formları Sayfalar arası veri aktarımı Veritabanı bağlantısı Veritabanı işlemleri-1 Veritabanı işlemleri-2 Veritabanı işlemleri-3 XML uygulamaları ve web servisleri |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> İnternet Programcılığı, Volkan Altınbaş, Hasan Uzunkavak, Moss Yayınevi, Eylül 2009, |

VII. YARIYIL DERSLERİ

| | |
|-------------------------------|--|
| Dersin Kodu | BİL-401 |
| Dersin Adı | Algoritma Tasarımı |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Algoritma Analizi Giriş Matematiksel Fonksiyonların Analiz Temelleri Fonksiyonların Çalışma Sürelerinin Hesaplanması Algoritma Analiz Fonksiyonları (Big Oh-O, Little Oh - o, Theta Q, Omega W) Böl-Fethet Algoritması, Euclid Alg., İkiye Bölme İle Arama Methodu, Algoritma Programlarının Çalışma Sürelerinin Hesaplanması Veri Yapılarına Giriş Listeler Yığınlar Kuyruklar Ağaçlar: İkili Ağaçlar, Arama Ağaçları Ağaçlar: Kısmen Balanslı Ağaçlar: AVL, Sıralama metodları Greedy Algoritması; Rastgele Modellemeye Dayalı Algoritmalar Dinamik Programlama |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> Data Structures and Algorithms Using C#, Michael Mcmillan Pulaski Technical College, Cambridge Press. Algorithms, Data Structures and Problem Solving with C++, Mark Allen Weiss, ISBN: 0-201-36122-1; Data Structures using C and C++, Yedidyah Langsam, M. J. Augenstein, A. M. Tenenbaum Algorithms ve Complexity, Wilf Herberts, Prentice Hall Pub. Algorithms, Cormen L. Riresr, Mc Grawtwill Bilg. Prog. Ve Yaz. Müh. Veri Yapıları ve Algoritmalar, Rıfat Çölkesen, Papatya Yayıncılık, 2002 Borland C++ Developer Guide, Nabajyoti Barkakati, Sams Publications Data Structures and Algorithms Using C#, Michael Mcmillan Pulaski Technical College, Cambridge Press. |

| | |
|-------------------------------|--|
| Dersin Kodu | BİL-405 |
| Dersin Adı | Bitirme Projesi I |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Proje konusu araştırması Proje konusunun belirlenmesi Proje konusunda daha önce yapılmış çalışmaların değerlendirilmesi Fizilibite raporunun hazırlanması Uygulama detaylarının ve fonksiyonel modüllerin belirlenmesi Veri tabanı tasarımının yapılması Projenin gerçekleşmesi 1. Gelişme raporunun teslimi 1. Proje görüşmesi Projenin gerçekleşmesi Projenin gerçekleşmesi Projenin gerçekleşmesi 2. Gelişme Raporunun Teslimi 2. Proje Görüşmesi Projenin gerçekleşmesi Projenin sunumu |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> Proje konusuna bağlı olarak her türlü kitap, makale, araştırma raporu vb. |

| | |
|-------------------------------|---|
| Dersin Kodu | MMF-401 |
| Dersin Adı | İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Giriş, iş güvenliği ve mühendislik etiği ile ilgili temel tanımlar Çevre ve konutlarda güvenliği tehdit edici unsurlar, iş yeri güvenliği Meslek hastalıkları, kaza ve yaralanmalar Mühendislik tarihi Felsefi olarak etik anlayışı Mühendislik etiği ve tanımı, mühendislikte dürüstlük, mühendislik sorumluluğu, ürün sorumluluğu Etik standartlar Mühendislik uygulamalarında etik kurallar Mühendislik etiği ilkeleri, topluma karşı sorumluluk, tabiat ve çevreye karşı sorumluluk Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan hatalar Vaka örnekleri Çalışma grupları dönem ödevi sunumları Çalışma grupları dönem ödevi sunumları Değerlendirme ve Tartışma Projenin sunumu |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | - |

| | |
|-------------------------------|---|
| Dersin Kodu | BİL-407 |
| Dersin Adı | Otomata Teorisi |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Temel Kavramlar ve Ders Tanıtımı Dilbilgisi Türleri ve Chomsky Sıradüzeni Düzgün Dilbilgileri Bağlamdan Bağımsız Dilbilgisi, Ayırıştırma Ağacı CFG Gösterimi BNF Gösterimi Soldan Özyineleme ve Kaldırılması, Pompalama Teoremi Karar Verme Problemi, Normal Biçimler, Yığıtlı Otomata Bağlama Bağımlı Dilbilgisi, Doğrusal Bağımlı Otomatlar Kısıtlamasız Dilbilgileri, Turing Makineleri Turing Makineleri Church-Turing Hipotezi |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none"> John E. Hopcroft, Rajeev Motwani, Jeffrey D. Ullman "Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation 2E.", Addison Wesley Harrison, M.A.: Introduction to Formal Language Theory. Addison-Wesley Ü. Yarımağan, "'Özdevinirler (Otomatlar) Kuramı ve Biçimsel Diller, 2. Baskı'", Seckin Yayınevi " |

VIII. YARIYIL DERSLERİ

| | |
|-------------------------------|--|
| Dersin Kodu | BİL-408 |
| Dersin Adı | Bitirme Projesi II |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Proje konusu araştırması Proje konusunun belirlenmesi Proje konusunda daha önce yapılmış çalışmaların değerlendirilmesi Fizilibite raporunun hazırlanması Uygulama detaylarının ve fonksiyonel modüllerin belirlenmesi Veri tabanı tasarımının yapılması Projenin gerçekleşmesi 1. Gelişme raporunun teslimi 1. Proje görüşmesi Projenin gerçekleşmesi Projenin gerçekleşmesi Projenin gerçekleşmesi 2. Gelişme Raporunun Teslimi 2. Proje Görüşmesi Projenin gerçekleşmesi Projenin sunumu |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none">Proje konusuna bağlı olarak her türlü kitap, makale, araştırma raporu vb. |

| | |
|-------------------------------|--|
| Dersin Kodu | BİL-404 |
| Dersin Adı | Görüntü İşleme |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Sinyaller ve sinyal işlemeye giriş Tek boyutlu ve çift boyutlu sinyaller, sinyal işleme teknikleri Dijital görüntü temelleri, histogram Fourier dönüşümü, konvolüsyon Görüntü iyileştirme teknikleri, gürültü azaltma Renk uzayında filtreler, maskeler Frekans uzayında filtreler, maskeler Kenar bulma Renk uzayları ve gri-düzey görüntü Thresholding, görüntü segmentasyonu Morfolojik filtreler Objeye tanıma OpenCV uygulamaları |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none">Rafael C. Gonzales , Richard E. Woods , Sayısal Görüntü İşleme, Palme YayıncılıkJain, A. K., Fundamentals of Digital Image Processing, Prentice-Hall. |

| | |
|------------------------|--|
| Dersin Kodu | BİL-402 |
| Dersin Adı | Otomata Teorisi |
| Dersin Ön Koşulu | - |
| Ders (Katalog İçeriği) | Temel Kavramlar ve Ders Tanıtımı Dilbilgisi Türleri ve Chomsky Sıradüzeni Düzenli Dilbilgileri Bağlamdan Bağımsız Dilbilgisi, Ayırıştırma Ağacı CFG Gösterimi |

| | |
|-------------------------------|--|
| | BNF Gösterimi Soldan Özyineleme ve Kaldırılması, Pompalama Teoremi Karar Verme Problemi, Normal Biçimler, Yığıtlı Otomata Bağlama Bağımlı Dilbilgisi, Doğrusal Bağımlı Otomatlar Kısıtlamasız Dilbilgileri, Turing Makineleri Turing Makineleri Church-Turing Hipotezi |
| Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar | <ul style="list-style-type: none">• John E. Hopcroft, Rajeev Motwani, Jeffrey D. Ullman “Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation 2E.”, Addison Wesley• Harrison, M.A.: Introduction to Formal Language Theory. Addison–Wesley• Ü. Yarımağan, ""Özdevinirler (Otomatlar) Kuramı ve Biçimsel Diller, 2. Baskı"", Seckin Yayınevi " |