

EK-1
DERSLERİN İÇERİĞİ VE YARARLANILACAK KİTAPLAR

Ders adı (Teorik+Uygulama) AKTS

1. DÖNEM

Matematik I (4-0) 4

Ön bilgiler, Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev, Türevin Uygulamaları.

Ders Kitabı:

- Genel Matematik I- II Prof. H.Arıkan, Yrd.Doç.Dr. İ.Özgür, Yrd.Doç.Dr. Ö.F. Gözükızı

Yardımcı Ders Kitapları:

- Yüksek Matematik 1-2 H.Halilov, A.Hasanoğlu, M.Can
- Temel ve Genel Matematik M.Balcı, H.Hacısalihioğlu, F.Gökdal

Physics I (3-0) 4

Vektörler, bir boyutta hareket, iki boyutta hareket, hareket kanunları, dairesel hareket ve Newton yasalarının diğer uygulamaları, İş ve enerji, potansiyel enerji ve enerjinin korunumu, lineer momentum ve çarpışma, sabit bir eksen etrafında dönen katı cisimler, dönme hareketi, açısal momentum ve moment

Ders Kitabı:

- Fundamentals of Physics - Halliday-Resnick-Walker
- Fen ve Müh. İçin Fizik I R.A. Serway Çeviri Editörü Kemal Çolakoğlu, Palme yayıncılık.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Fizik Klasik ve modern, F. J. Keller, W. E. Gettys, M. J. Skove. McGraw Hill, Inc., 1993
- Fizik İlkeleri, F. J. Bueche, D. A. Jerde Çeviri Editörü Kemal Çolakoğlu, Palme yayıncılık

Kesikli Hesaplama Yapıları (3-0) 4

Mantık ve İspat, Kümeler, Bağıntılar, Fonksiyonlar, Seriler, Toplamlar ve Matrisler. Algoritmaların Karmaşıklığı, Sayı Teorisi, Tümevarım ve Özyineleme, Sayma, Ayrık Olasılık, Çizgeler, Ağaçlar, Boolean Cebri, Soyut Makineler.

Ders Kitabı:

- Discrete Mathematics and its Applications, Kenneth H. Rosen, 5th ed., Mc Graw Hill.
- Ayrık Matematik ve Uygulamaları, Kenneth H. Rosen, Palme Yayınevi

Yardımcı Ders Kitapları:

- Discrete Mathematics: Elementary and Beyond, L. Lovász, J. Pelikán, K. Vesztergombi, Springer.

Programlamaya Giriş I (3-2) 5

C Dilinin Temelleri ve Kavramlar, Algoritma, Akış Şeması, Atama ve Girdi/Çıktı Komutları, Seçme Komutları, Döngü Komutları, Fonksiyonlar, Diziler.

Ders Kitabı:

- Çağıltay N.E., Selbes F.C., Tokdemir G., Turhan Ç., C Dersi: Programlamaya Giriş, Ankara, Türkiye, 2010, Seçkin Yayıncılık.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Selbes, C. F, Tokdemir, G, Turhan, C, Cağıltay, N.E. C Dersi: Çözümlü Problem Kitabı, Türkiye, 2008, Seçkin Yayıncılık.

Bilgisayar Mühendisliğine Giriş (2-2) 5

Bilgisayar Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisi ve Çalışma Alanları, Bilgisayar Mühendisliğinde Temel Kavramlar, Bilgisayar Temel Kaynakları ve Yönetimi, Donanım ve Yazılım Bileşenleri, Boole Cebri, Algoritmalar ve Akış Şemaları, Programlama Dilleri, İşletim Sistemleri, Windows ve DOS Uygulamaları, Veri Yapıları ve Veri Modelleri, Veritabanı Sistemleri, Mikroişlemciler ve Assembly Programlama, Bilgisayar Ağları ve İnternet, Sayı ve Kodlama Sistemleri, Yazılım Mühendisliği, Proje ve Ekip Yönetimi, Rapor ve Sunum Teknikleri.

Ders Kitabı:

- Çölkesen, Rifat. (2007 veya 2014) Bilgisayar Mühendisliğine Giriş, Papatya Yayıncılık.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Shelly, Cashman, Vermaat, Discovering Computers 2007 : A Gateway to Information, 2007, Thomson Learning.

Atatürk İlke ve İnkılap Tarihi I (2-0) 2

İnkılap kavramı Türk İnkılabına yol açan etkenler ve Osmanlı İmparatorluğunun çöküş sebepleri Osmanlı İmparatorluğunu kurtarma çabaları Fikir Akımları I. Dünya Savaşı Mustafa Kemal'in Anadoluya geçişi ve Kongreler Türkiye Büyük Millet Meclisinin açılışı Kurtuluş Savaşı Dış politika Mudanya Ateşkesi Lozan Konferansı

Ders Kitabı:

- Yalçın ,Durmuş vd., Türkiye Cumhuriyeti Tarihi I, Ankara 2002

Yardımcı Ders Kitapları:

- Y.Ö.K.(Komisyon), Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I / 1 , Ankara, 1989

Development of Reading and Writing Skills I (3-0) 3

İngilizce hazırlık sınıfında öğrenilmiş olan içeriği pekiştirmek. İngilizce hazırlık sınıfını bitirmiş öğrencilerin, İngilizce dilbilgisi ve sözcük bilgisi konusundaki seviyelerini yükseltmek. Okuma ve anlama becerilerini geliştirmek.

Ders Kitabı:

- Effective English Communication, Mohan Krishna, Krishna Mohan Meenakshi Raman, Tata McGraw-Hill Education, Jul 1, 2000

Yardımcı Ders Kitapları:

- Communicating Effectively in English: Oral Communication for Non-native Speakers, Patricia A. Porter, Margaret Grant, Wadsworth Publishing Company, 1992

Türk Dili I (2-0) 2

Dil nedir? Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi. Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri ve Türk dilinin tarihi devreleri. Türkçede sesler ve sınıflandırılması, Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar. Türkçenin yapım ekleri ve uygulaması, kompozisyonla ilgili

genel bilgiler. Kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulaması. Dilekçe ve özgeçmiş yazımı. İmlâ ve noktalama.

Ders Kitabı:

- Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım , Yazar: Nurettin Demir, Emine Yılmaz

Yardımcı Ders Kitapları:

- Üniversite Öğrencileri için Uygulamalı Türk Dili-1, Yazar: Yusuf Çotuksöken

2. DÖNEM

Matematik II (4-0) 4

Sayı dizileri ve serileri, kuvvet serileri, Taylor serileri. Kuadratik eğriler, kutupsal koordinatlar. Analitik geometri, vektör fonksiyonları. Çok değişkenli fonksiyonlar, kısmi türevler, minimum ve maksimum problemleri. Çok katlı integraller ve uygulamaları. Doğrusal integral, Green teoremi. Yüzey integrali, iraksama teoremi, Stoke teoremi.

Ders Kitabı:

- Kalkülüs:Kavram ve Kapsam - J. Stewart

Yardımcı Ders Kitapları:

- Calculus ve Analitik Geometri- S. Stein, A. Barcellos

Physics II (3-0) 4

Elektrik alan, Gauss yasası, elektrik potansiyel, sığa ve dielektrik, akım ve direnç,doğru akım devreleri,manyetik alan, manyetik alan kaynakları,faraday yasası, indüktans

Ders Kitabı:

- Fundamentals of Physics - Halliday-Resnick-Walker
- Fizik Klasik ve modern, F. J. Keller, W. E. Gettys, M. J. Skove. McGraw Hill, Inc.,1993 Fizik İlkeleri, F. J. Bueche, D. A. Jerde Çeviri Editörü Kemal Çolakoğlu, Palme yayıncılık.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Fen ve Müh. İçin Fizik II R.A. Serway Çeviri Editörü Kemal Çolakoğlu, Palme yayıncılık.
- Fen Bilimcileri & Mühendisler İçin Fizik, Giancoli, Çeviri Editörü Gülsen Önengüt, Akademi yayıncılık.

Lineer Cebir ve Diferansiyel Denklemler (4-0) 4

Lineer Denklem Sistemleri, Matrisler ve Matris İşlemleri, Gauss Yoketme ve Gauss Jordan İndirgemesi ile sistemlerin çözümü, Bir matrisin tersini bulma, Determinant hesaplama ve Determinant Özellikleri, Cramer Sistemiyle Lineer Sistemleri Çözme, Kofaktör ve Bir Matrisin Eki kullanarak matris tersi bulma, Diferansiyel Denklemlerin Tanımı ve sınıflandırılması, Tam Diferansiyel denklemler ve İntegral Çarpanı, Ayrılabilen Diferansiyel denklemler.

Ders Kitabı:

- Diferansiyel Denklemler ve Lineer Cebirin Elemanları, Prof.Dr.Hüseyin Halilov, Literatür Yayıncılık

Yardımcı Ders Kitapları:

- Differential Equations (L.S. Ross), Diferansiyel Denklemler (Prof.Dr. Mehmet Aydın). Bernard Kolman, David R. Hill, " Lineer Cebir" (Çeviri) Palme Yayıncılık,2000

Programlamaya Giriş II (3-2) 6

İşaretçiler, Dizgiler (Stringler), Yapılar ve Birleşimler, Metin Dosyaları, Dinamik Bellek Ayırma, Dinamik Kütüphane Oluşturma, DLL.

Ders Kitabı:

- Çağıltay N.E., Selbes F.C., Tokdemir G., Turhan Ç., C Dersi: Programlamaya Giriş, Ankara, Türkiye, 2010, Seçkin Yayıncılık.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Selbes, C. F, Tokdemir, G, Turhan, C, Çağıltay, N.E. C Dersi: Çözümlü Problem Kitabı, Türkiye, 2008, Seçkin Yayıncılık.

Görsel Programlama (2-2) 4

Bu ders, Program yazımına hazırlık yapmak, Programın ara yüz ayarlarını yapmak, Programın temel parçalarını kullanmak, Programlama komutlarını yazma, Gelişmiş program kodları yazmak, Uygulamadaki hataları bulmak ve test etmek, Veritabanı ile çalışmak

Ders Kitabı:

- Visual C# . Net ile Görsel Programlama Hamza Erol

Yardımcı Ders Kitapları:

- Görsel Programlama Ebru Yeniman Yıldırım

A.İ.I.T II (2-0) 2

Cumhuriyetin ilanı ve siyasal sosyal kültürel inkılaplar ekonomik atılımlar Lozan Barış Antlaşmasının çözüme ulaştıramadığı sorunlar ve bunların sonuçlandırılması Yeni düzene karşı hareketler Çok partili hayat denemeleri ve sonuçları Atatürk dönemi Türk Dış Politikası İnönü dönemi ve İkinci Dünya Savaşı yılları Türkiyenin çok partili hayata geçişi Demokrat Parti dönemi ve sonrası Atatürkçülük ve Atatürk İlkeleri

Ders Kitabı:

- Yalçın ,Durmuş vd., Türkiye Cumhuriyeti Tarihi II, Ankara 2002

Yardımcı Ders Kitapları:

- Y.Ö.K.(Komisyon), Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I /2- II , Ankara, 1989-1986

Development of Reading and Writing Skills II (3-0) 3

İngilizce hazırlık sınıfını bitirmiş öğrencilerin, İngilizce dilbilgisi ve sözcük bilgisi konusundaki seviyelerini yükseltmek. Okuma ve anlama becerilerini geliştirmek. Bilgisayar Mühendisliği ile genel terimlerin anlaşılmasını sağlamak ve ilgili alanlarda okuma ve yazma çalışmalarının yapılması.

Ders Kitabı:

- J. D. Lester, Writing Research Papers, Harper-Collins Ellen Lipp, From Paragraph to Term Paper, MacMillan

Yardımcı Ders Kitapları:

- Passport To English

Türk Dili II (2-0) 2

Yapı Bilgisi, Cümle bilgisi, Yazılı ve sözlü anlatım türleri, anlatım bozuklukları.

Ders Kitabı:

- Türk Dili Yazılı ve Sözlü Anlatım , Yazar: Nurettin Demir, Emine Yılmaz

Yardımcı Ders Kitapları:

- Aksan,D. (1990). Her Yönüyle Dil Ana Çizgileriyle Dilbilim, TDK, Ankara

3. DÖNEM**Probability and Statistics (3-0) 4**

Bilgisayar Mühendisliği için Rasgele Değişkenler ve Prosesler, Olasılık, koşullu olasılık, Bernoulli denemeleri, rasgele değişken kavramı, dağılım ve yoğunluk fonksiyonları, özel rasgele değişkenler, koşullu dağılımlar, bir rasgele değişkenli fonksiyonlar, ortalama ve varyans, iki rasgele değişkenli fonksiyonlar, koşullu beklenen değer, stokastik prosesler, stokastik girişli sistemler, güç spektrumu, ayrık zamanlı prosesler, poisson prosesi.

Ders Kitabı:

- Probability, Random Variables and Stochastic Processes, Athanasios Papoulis, McGraw-Hill

Yardımcı Ders Kitapları:

- A First Course in Probability, 6th Ed., S. M. Ross, Prentice-Hall, 2002

Veri Yapıları ve Algoritmaları (3-2) 6

Veri yapıları ve veri modelleri kavramlarının tanımlanması. Algoritmaların çalışma zamanı ve bellek gereksinimi analizinin yapılması. Araya Ekleme Sıralaması, Seçmeli Sıralama, Kabarcık Sıralaması, Birleştirmeli Sıralama, Kümeleme Sıralaması, Hızlı Sıralama algoritmaları ve analizleri. Doğrusal arama, ikili arama ve çarpı araması algoritmaları ve analizleri. Bağlı listeler ve uygulamaları. Yığın ve kuyruk veri yapıları ve uygulamaları. Ağaç ve çizge veri modelleri ve uygulamaları.

Ders Kitabı:

- Rifat Çölkesen, "Veri Yapıları ve Algoritmalar", Papatya Yayıncılık, 2003.

Yardımcı Ders Kitapları:

- T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, "Introduction to Algorithms", The MIT Press, 1999.

Nesneye Yönelik Programlama (3-2) 6

Programlama Teknikleri, Nesneye Yönelik Programlamanın Temel Felsefesi, Nesnelere ve Sınıflar, Nesneye Yönelik Programlama Kavramları, Sarmalama, Soyutlama, Gerçekleme, Arayüz, Kalıtım, Çokşekillik, Ekyükleme, Nesne Yapıcıları ve Yıkıcıları, Nesneye Yönelik Analiz ve Tasarım,

Ders Kitabı:

- C++ Temel Öğrenme Klavuzu, Herbert Schildt (Çeviren: Dr. Cahit AKIN)

Yardımcı Ders Kitapları:

- Ü. Kocabağ, C# Ders Notları, 2009, Sakarya.

Logic Design (3-2) 6

Sayı sistemleri: İki, Sekiz, ve Onaltı tabanlı sayılar, Taban çevirme, Boolean cebiri ve mantık kapıları. Boolean fonksiyonlarının basitleştirilmesi: Harita metodu, Tablo metodu. Birleşik devreler, İkili aritmetik elemanlar, Kod çözücüler, Kodlayıcılar, Çoklayıcılar/Veri seçiciler, Azlayıcılar/Veri dağıtıcılar, Kıyaslayıcılar, Programlanabilir mantık devreleri, Senkron sıralı mantık: Mültivibratör ve Flip-floplar, Flip-flopların tetiklenmesi, Saatli sıralı devrelerin analizi, Tasarım işlemi, Sayıcıların tasarımı.

Ders Kitabı:

- M. Morris Mano, Michael D. Ciletti; “Digital Design (5th Edition)”; Prentice Hall, 978-0132774208, 2012.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Hüseyin Ekiz, Mantık Devreleri, Değişim Yayınları

Elektronik (3-2) 6

Yarı iletkenler; Diyotlar, BJT ve FET transistörler, özellikleri, eğilimlenmeleri ve eşdeğer modelleri. Yükselteçler. İşlemsel yükselteçler. Salıngaçlar. Transistörlerin anahtar olarak kullanımı. Tek kararlı, çok kararlı ve kararsız devreler. Sayaçlar. Yazmaçlar. Bellekler.

Ders Kitabı:

- Elektronik, M. Sait Türköz, Birsen Yayınevi, 2004.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Kürşat Ayan, Ders Notları, Sakarya Üniversitesi, 2006, Sakarya

4. DÖNEM

Numerical Methods in Engineering (3-0) 4

Sayısal yöntemlerde algoritmanın önemi. Algoritmaları oluşturan alt birimler. Matrisler ve matris işlemleri. Lineer denklem sistemleri çözüm yöntemleri. Lineer olmayan denklem sistemleri çözüm yöntemleri. Eğri uydurma, aradeğer ve dış değer bulma yöntemleri. Sayısal türev yöntemleri. Sayısal entegral yöntemleri. Diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemleri

Ders Kitabı:

- Bilgisayar uygulamalı sayısal analiz yöntemleri, E.Sabri Türker, Engin Can, Değişim yayınları.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Mühendisler için sayısal yöntemler, S.C.C,R.P.C (çeviri)-H.Heperkan, U.Keskin Literatür, 2003

Algoritma Tasarımı ve Analizi (4-0) 6

Algoritmik metotlar, Sıralama ve Arama Algoritmaları, Böl ve Yönet Algoritmaları, Algoritma Doğruluğu, Asimptotik Notasyonlar ve Fonksiyonlar, Kötü durum analizi, Orta durum analizi, En iyi durum analizi, Deterministik olmayan Algoritmalar

Ders Kitabı:

- Introduction to the Design and Analysis of Algorithms , Anany Levitin ISBN: 0321358287

Yardımcı Ders Kitapları:

- Analysis of Algorithms, Jeffrey McConnell, ISBN: 0763707821

Operating Systems (3-2) 6

İşletim sistemlerinin tarihi, tipleri, süreç içeriği, süreç durumu, süreç kontrol blokları, işletim sistemi çekirdeği, eşzamanlı süreçler, karşılıklı dışlama, ilkeler ve gerçekleştirme, süreç senkronizasyonu, semoforlar, bellek organizasyonu, yönetim ve sıra düzeni. Sabit ve değişken partisionlu çoklu programlama, görüntü bellek, sayfalama ve parçalama, isteğe göre sayfalama, oynar başlı diskler için işlemler, planlamanın gerekliliği, planlama politikaları, döngüsel optimizasyon, kütük ve veri tabanı sistemleri, kütük sistemi fonksiyonları, bloklama ve tamponlama, kütük organizasyonu, yedekleme ve iyileştirme, veri tabanı sistemleri ve modelleri.

Ders Kitabı:

- Operating Systems: Design and Implementation, A. S. Tanenbaum, A. S. Woodhull, Pearson Prentice Hall, Third Edition, 2006.

Yardımcı Ders Kitapları:

- İşletim Sistemleri ve Sistem Programlama, Mutlu Avcı, B. Melis Özyıldırım, Onur Ülgen, Karahan Yayınları, 2. baskı, 2012.

Yazılım Mühendisliği (3-0) 6

Yazılım Mühendisliğine Giriş, Yazılım Geliştirme Süreçleri, Yazılım İsterleri Çözümlemesi, Yazılım Tasarımı, Arayüz Tasarımı, Yazılım Gerçekleştirimi, Proje Yönetimi, Yazılım Kalitesi Ve Standartları , Yazılım Testi, Yazılım Bakımı, UML Diyagramları, UML Diyagramları Uygulamaları, Örnek Uygulamalar.

Ders Kitabı:

- Sarıdoğan , E., Yazılım Mühendisliği, Papatya Yayınevi, 2004.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Arifoğlu, A., Doğru, A., Yazılım Mühendisliği, Sas Bilişim Yayınları, 2004.

Bilgisayar Mimarisi (4-0) 4

Bilgisayarların ana üniteleri, bilgisayar tipleri: sunucular, gömülü bilgisayarlar, genel amaçlı bilgisayarlar, bilgisayar komut seti mimarisi, veriyolu tasarımı, kontrol tasarımı, tek çevirimli, çok çevirimli, ve boruhatlı işlemci tasarımı, bellek sistemi: ana bellek ve ön bellek, giriş çıkış aygıtları

Ders Kitabı:

- M.Moris Mano, Computer System Organisation Prentice Hall, 1999

Yardımcı Ders Kitapları:

- Computer Organization and Design: The Hardware Software Interface

5. DÖNEM

Sistem programlama (3-2) 6

Dosya ve izin işleme ile I/O,İstisna yönetimi, Bellek Yünetimi, Bellek haritalı dosyalar, Proses Yönetimi, Dizi Yönetimi, Dizi Senkronizasyonu, Senkronizasyonu ve Performans, Prosesler arası İletişim, Soketler ve Ağ Programlama

Ders Kitabı:

- Unix Systems Programming , Communications, Concurrency and Threads, Prentice Hall, Robins and Robins, 2003

Yardımcı Ders Kitapları:

- Windows System Programming : Third Edition by Johnson M. Hart

Veri Tabanı Yönetim Sistemleri (3-2) 6

Veritabanı sistemlerine genel bir bakış. Varlık ilişki şemaları ve veritabanı tasarımı. İlişkisel model. İlişkiler üzerindeki bütüncü sınırlamalar. SQL DDL ile ilişkileri (tabloları) tanımlama ve güncelleme. Şema iyileştirme ve normal formlar. İlişkisel cebir ve ilişkisel cebir operatörlerini kullanarak etkin sorgu yazma. SQL ile sorgu, sınırlama ve tetik tanımlama. Görünümler. Veritabanı uygulama geliştirme. İlişkisel cebir operatörleri için algoritmalar. İlişkisel cebir operatörlerin değerlendirilmesi. Tipik bir ilişkisel sorgu eniyileyicisi. İşlem (transaction) yönetimi. Eşzamanlılık kontrolü. Veritabanı çökmesinin iyileştirilmesi.

Ders Kitabı:

- R. Elmasri, S.B. Navathe, "Fundamentals of Database Systems", 4th edition, Addison-Wesley, 2004.

Yardımcı Ders Kitapları:

- R.Ramakrishnan, J.Gehrke, "Database Management Systems", McGraw Hill, 2003.

Computer Graphics (3-2) 6

Temel grafik donanım ve yazılım kavramlarının tanıtımı, 2D ve 3D modelleme ve dönüşümler, dönüşüm gözlemlene, izdüşümü, grafiksel yazılım paketleri ve grafik sistemlerini kullanma becerisi kazandırma. Renk, oyun geliştirme kavramları

Ders Kitabı:

- Computer Graphics: Principles and Practice in C, James D. Foley, Andries van Dam, Steven K. Feiner, John F. Hughes (2nd Edition), 1995

Yardımcı Ders Kitapları:

- Computer Graphics (C Version), by Donald Hearn and M. Pauline Baker (Prentice Hall, 1997).

Bilgisayar Ağları (4-0) 4

Bilgisayar ağlarının sınıflandırılması, LAN teknolojileri (Ethernet), TCP/IP protokol ailesi, Alt ağ kavramı, Yönlendirme ve Yönlendirici, WAN teknolojileri

Ders Kitabı:

- Computer Networks, Andrew S.Tanenbaum, Prentice Hall

Yardımcı Ders Kitapları:

- Computer Networking, A Top-Down Approach Featuring The Internet, James F. Kurose, Keith W. Ross, Addison Wesley

6. DÖNEM

İnternet Programlama (3-2) 6

HTML, CSS, DHTML, javascript, Sunucu taraflı web sayfaları, veritabanı işlemleri

Ders Kitabı:

- Web Teknolojileri" Mithat UYSAL

Yardımcı Ders Kitapları:

- P.J. Deitel, H.M.Deitel, Internet & World Wide Web How to Program, 4th edition, Prentice Hall, 2009.

Microprocessors (3-2) 6

16 bit mikroişlemcilerin tanınması, Intel 8086 mikroişlemcisi ve programlanma modeli, Intel işlemcileri için Assembly dili, 32 ve 64 bit mikroişlemcilerin tanınması, Intel 80386 ve üstü 32 bit mikroişlemcilerin incelenmesi, 32 bit mikroişlemciler için Assembly dili ile programlama, Intel Core2Duo ve üstü 64 bit mikroişlemcilerin tanınması ve programlanma modellerinin incelenmesi, 32 bit ve üstü işlemciler için işletim sistemi ile Assembly dili ilişkisi ve MASM ortamı uygulama geliştirme

Ders Kitabı:

- Digital Logic and Microcomputer Design, M. Rafiqzaman, Wiley and Sons, 2005

Yardımcı Ders Kitapları:

- Mikroişlemciler ve 8051 Ailesi, Haluk GÜMÜŞKAYA, Alfa Yayıncılık,1999.

Yapay Zeka (4-0) 6

Bilgi gösterimi. Arama ve sezgisel programlama. Mantık ve mantık programlama. Yapay zekanın uygulama alanları: Problem çözme, oyunlar ve bulmacalar, uzman sistemler, planlama, öğrenme, görüntü tanıma, doğal dil anlama. Bir yapay zeka diliyle çalışmalar.

Ders Kitabı:

- Elmas Ç Yapay Zeka Uygulamaları Seçkin_Yayıncılık

Yardımcı Ders Kitapları:

- NabiyeV "Yapay_Zeka",Seçkin_Yayıncılık

Biçimsel Diller ve Soyut Makineler (4-0) 3

Sonlu otomataya giriş, deterministik sonlu otomata, düzenli ifadeler, deterministik olmayan sonlu otomata, düzenli diller ve düzenli gramerler, push-down otomata, içerik bağımsız diller, turing makineleri, chomsky hiyerarşisi, karar verilemezlik, hesaplama karmaşıklığı ve NP-bütünlüğü.

Ders Kitabı:

- Prof.Dr.Ünal Yarınmağan, "Özdevinirler (Otomatlar) Kuramı ve Biçimsel diller", 1. baskı, Bıçaklar kitabevi, 2003.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Dan Simovici, Richard L. Tenney, "Theory of formal languages with applications"

TEKNİK OLMAYAN SEÇMELİ DERSLER

Bilişim Hukuku (3+0) 3

Bilişimin temas ettiği her noktada bilişim hukukunun çözümlenmesi gereken ve herkesin bilmesi gereken bilişim hukuku sorunları karşımıza çıkmaktadır. İşte bilişim hukuku konuları çok hızlı değişen ve gelişen bu alanlarla ilgili hukuki çözümlerden oluşmaktadır. Bilişim Hukuku. Bir yanı sıra ticaret hukuku ve borçlar hukuku alanında ki konuları kapsarken diğer yanı sıra hem ceza hukuku ve fikri mülkiyet hukuku hem de birçok diğer hukuk dalları konularından oluşmaktadır.

Ders Kitabı:

- İnternet Hukuku /Prof. Dr. Gürsel ÖNGÖREN

Yardımcı Ders Kitapları:

- Bilişim-İnternet ve Ceza Hukuku/Prof. Dr. Muharrem TOSUN

Girişimcilik (3-0) 3

Girişimcilik Girişimci kişiliğin geliştirilmesi, girişimci potansiyelin ortaya çıkarılması Yatırım, şirket kurma, sermaye bulma Yatırım işbirlikleri

Ders Kitabı:

- Girişimcilik ve küçük işletmeler Editörleri: Prof Dr. Mehmet TİKİCİ Yrd. Doç Dr. Ali AKSOY

Yardımcı Ders Kitapları:

- Girişimcilik ve Kobiler Editörleri :prof Dr. B.Zafer ERDOĞAN

Mühendisler İçin İktisat (3-0) 3

Mühendislik Ekonomisi Kavramı, Üretim Giderleri ve Maliyet, Maliyetler Amortismanlar, Amortisman Hesapları, Kar Maksimizasyonu , Faiz ve Eşdeğerlik

Ders Kitabı:

- OKKA, O., 2003, Mühendislik Ekonomisine Giriş, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara

Yardımcı Ders Kitapları:

- C. S. Park , Contemporary Engineering Economics, Prentice Hall, Third Edition

Yönetim ve Organizasyon (3-0) 3

Yönetim Sürecine Giriş, İşletmenin Genel Esasları, Yönetim Düşüncesinin Evrimi, Yönetim Sürecinin Evreleri, İşletmenin Kuruluş Sorunları, İşletmelerde Hukuki Organizasyon, Örgütlenme Temel İlkeleri, Organizasyonlarda Yapısal Değişim, Organizasyon Yapısının Şekillendirilmesi, Yönetici Değerleme, Yönetimde Bilgi ve Bilgisayarın Rolü

Ders Kitabı:

- Yönetim ve Organizasyon, Şerif Şimşek , Eğitim Kitabevi - Ders Kitapları

Yardımcı Ders Kitapları:

- Yönetim ve Organizasyon, Çağdaş Sistemler ve Yaklaşımlar, Prof. Dr. Nurullah Genç

TEKNİK SEÇMELİ DERSLER

XML and Web Services (3-1) 4

XML ve ilgili teknolojilerde temel kavramlar: XML, DTD, XSD, XPath ve XSLT. DOM, SAX ve XSLT API'leri kullanılarak uygulama geliştirme. SOAP, WSDL, UDDI, JAX-RPC ve SAAJ kullanarak web servisleri geliştirme.

Ders Kitabı:

- Understanding Web Services: XML, WSDL, SOAP, and UDDI, Eric Newcomer, Addison-Wesley Professional, 2002

Yardımcı Ders Kitapları:

- XML and Web Services Unleashed, Ron Schmelzer, Sams, 2002

Mobile Devices and Applications (3-1) 4

Dersin içeriğini, mobil programlamaya giriş, mobil programlama yapabilmek için gerekli platformların kurulumu ve kullanımı, Uygulama elemanları ve aktivite yapısı, Dosya yönetimi, Veritabanı yönetimi, İnternet erişimi ve arka plan işlemleri ile konum yönetimi ve harita sağlayıcı gibi konular oluşturmaktadır.

Ders Kitabı:

- Programming Android: Java Programming for the New Generation of Mobile Devices, Zigurd Mednieks, Laird Dornin, G. Blake Meike, Masumi Nakamura O'Reilly Media, Inc., 2012

Yardımcı Ders Kitapları:

- Programming the Mobile Web, Maximiliano Firtman, O'Reilly Media, Inc., 2013

Embedded System Design Fundamentals (3-1) 4

Gömülü sistemlerin temel yapısının öğretilmesi, gömülü sistem problemlerini çözme metotlarının kazandırılması, gerçek zamanlı işletim sistemleri, mikrokontrol devreleri, gömülü sistem geliştirme teknikleri, haberleşme protokolleri, veri elde etme, sensör sinyal işleme ve kontrol, gömülü sistemler için programlama metotları, veri yolları ve uygulamaları, çevre birimleri ve uygulamaları

Ders Kitabı:

- Christopher Hallinan; "Embedded Linux Primer: A Practical Real-World Approach (2nd Edition)"; Prentice Hall

Yardımcı Ders Kitapları:

- Karim Yaghmour, Jonathan Masters, Gilad Ben-Yossef, Philippe Gerum ; "Building Embedded Linux Systems"; O'Reilly Media;

Network Programming (3-1) 4

Bilgisayar Ağlarına ve OSI Modeline Giriş, TCP/IP Protokol Yığını, Soket Programlama (TCP UDP Soketleri), Web Programlama, XML ve JSON Standartları, Tasarım Desenleri ve MVC, Web Servisleri, Bilgisayar Ağlarının Güvenliği, Web Uygulamalarının Güvenliği.

Ders Kitabı:

- William Stallings, Data and Computer Communications 9/E, Prentice Hall, 2007

Yardımcı Ders Kitapları:

- Haluk Gümüşkaya, Ömer Boyacı, Java Ağ Programcılığı

Digital Control Systems (3-1) 4

Sayısal denetim sistemlerinin kapsamı ve genel yapısı. z-dönüşümü. Ayrık zamanlı sistemler. Örnekleme. AD/DA dönüştürücüler ve işaretlerin yeniden yapılandırılması. Sayısal denetim sistemlerinin blok diyagramları ile gösterimi. Açık ve kapalı çevrim sistemler. Durum uzayı analizi. Kararlılık test yöntemleri. Sayısal denetleyicilerin tasarımı. Bilgisayar destekli uygulama örnekleri.

Ders Kitabı:

- Discrete-Time Control Systems by K. Ogata, Prentice Hall, Inc.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Computer Controlled Systems Theory and Design by K.J. Astrom and B. Wittenmark, Prentice Hall, Inc.

Robotics (3-1) 4

Robotiğin Geçmişi, Robot Bileşenleri; Etkileyiciler ve Uyarıcılar; Hareket; Güdümleme; Sensorlar (basit ve karmaşık); Geribildirim Kontrolü; Kontrol Mimarileri: reaktif, hibrit, davranış tabanlı; Davranış Koordinasyonu; İşbirlikçi davranma ve Öğrenme.

Ders Kitabı:

- Asada, H., and J. J. Slotine. Robot Analysis and Control. New York, NY: Wiley, 1986.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Peter Corke, Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms in MATLAB (2011, Springer)

Introduction to Machine Learning (3-1) 4

Örnek-Temelli Öğrenme; Danışmanlı ve Danışmansız Öğrenme; Karar Ağaçları; Bayes Öğrenmesi; Yapay Sinir Ağları: ileri-beslemeli öğrenme ve hata geriyayılım; Destekleyici Öğrenme; Basit Optimizasyon; Öğrenme Algoritmalarının Değerlendirilmesi-Karşılaştırılması-Birlikte Kullanılması; Öznitelik Çıkartma-Seçme ve Boyut Azaltma.

Ders Kitabı:

- T. Mitchell, "Machine Learning", McGraw-Hill, 1997.

Yardımcı Ders Kitapları:

- E. Öztemel, "Yapay Sinir Ağları", Papatya Yayıncılık, 2003.

Introduction to Cryptography (3-1) 4

Siber güvenlik temel kavramları, Siber Savaş, Şifrelemeye Giriş, Ağ Güvenliği; güvenlik duvarları, saldırı tanıma ve durdurma sistemleri, İşletim Sistemi güvenliği, Güvenli Yazılım Geliştirme, Web Uygulamalarının Güvenliği, Sızma Testleri, Zararlı Yazılım Analizi

Ders Kitabı:

- Cryptography: An Introduction (3rd Edition) Nigel Smart

Yardımcı Ders Kitapları:

- Sayısal Şifreleme, Editörler Dr. Osman Aliefendioğlu, Dr. Cengiz UĞURKAYA

Advanced Database Applications (3-1) 4

Veritabanı Sistemleri, Veri Modelleri, Varlık İlişki Modeli, İlişkisel Veritabanı Modeli, İlişkisel Cebir, Genişletilmiş Varlık İlişki Modeli, Yapısal Sorgulama Dili(SQL), İleri SQL, Normalizasyon ve Başarım İyileştirme, SQL Programlama, Veritabanı Güvenliği, Diğer Veritabanı Modelleri.

Ders Kitabı:

- Carlos Coronel, Steven Morris, and Peter Rob, Database Systems: Design, Implementation, and Management, Cengage Learning.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke, Database Management Systems, Mc Graw Hill

System Analysis and Design (3-1) 4

Otomasyon Hiyerarşisi, CIM Piramidi, PLC Sistemleri, RS232/RS485 Bağlantı Arayüz Sistemleri, AS-Interface protokolü, PROFIBUS protokolü, Endüstriyel Ethernet protokolü ve PROFINET protokolü ve Lab. Uygulamaları

Ders Kitabı:

- Automating with Step 7 in STL and SCL, Hans Berger, Siemens, MCD Corporate Publishing

Yardımcı Ders Kitapları:

- Gerçek Zamanlı Ağ Sistemleri Ders Notu", Doç.Dr. İbrahim ÖZÇELİK

Parallel and Distributed Systems (3-1) 4

Paralel Mimari, Interkoneksiyon Ağları, Flynn Taksonomisi, Paralel Algoritma Tasarımı, Mesaj-Geçiş Programlama, Mesaj-Geçiş AraYüzü, Amdahl Kanunu

Ders Kitabı:

- Parallel Programming in C with MPI and OpenMP, Michael J, Quinn

Yardımcı Ders Kitapları:

- Introduction to Parallel Computing, A. Grama, A. Gupta, G.Karypis, V. Kumar, Addison Wesley.

Image Processing and Analysis (3-1) 4

Matematiksel Görüntü Sunumları, Görüntü Örnekleme ve Miktarlanması, Görüntü Değişimleri: Fourier, Karhunen-Loeve, vs., Görüntü kalitesini artırma: İstatistiksel Metotlar, Ad,Hoc Tekniği, Görüntü Onarımı : Ters Filterler, İstatistiksel ve cebirsel.

Ders Kitabı:

- Gonzalez R.C., Woods R.E., and Addins S.L., Digital Image Processing Using Matlab, Pearson Education Inc., New Jersey, 2004.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Low A., Introductory Computer Vision and Image Processing, McGraw-Hill, 1991, ENGLAND.

Data Mining (3-1) 4

Veri Madenciliğine Giriş, Veri Madenciliği Tanımları, Veri Madenciliğinin Geri Planı, Veri Madenciliği Teknikleri, Operasyonları ve Algoritmaları, Veri Madenciliği Uygulamaları, Veri Madenciliği Problemleri, Metin Madenciliği, Web Madenciliği, Örnek Uygulamalar.

Ders Kitabı:

- Gordon S. Linoff, Micheal J. Berry. 2011. Data Mining Techniques: For Marketing, Sales, and Customer Relationship Management, 3rd edition. Wiley Computer Publishing

Yardımcı Ders Kitapları:

- Veri Madenciliği Yöntemleri Yalçın Özkan

Compiler Design (3-1) 4

Sözcük ve sözdizimi analizi, sözdizimi yönelimli çeviri, tip kontrolü, çalışma zamanı ortamı , kod üretimi ve kod optimizasyonu ile ilgili sorunlar

Ders Kitabı:

- Compilers: Principles, Techniques, and Tools (2nd Edition) by Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi, and Jeffrey D. Ullman. Addison Wesley, Boston, MA, 2006. ISBN 0321486811

Yardımcı Ders Kitapları:

- Alfred V. Aho Compilers: "Principles, Techniques, and Tools" (2nd Edition).

Human Computer Interaction (3-1) 4

İnsan- Bilgisayar Etkileşiminin Doğası, Özellikleri ve Alanla İlgili Gelişen Uygulamalar İnsan-Bilgisayar Etkileşiminde Etkili Faktörler ve Standartlar İletişim Süreci ve Bilgi Prosesi Modelleri Bilgi İşletim Modelleri ve İnsan Beyni Kullanıcı Odaklı Tasarım Kriterleri ve İnsan Algısı Öğrenci Sunumları, Örnek Uygulamalar, Yazılım Mühendisliği

Ders Kitabı:

- Carroll,J.M.(2002) Human-Computer Interaction in the New Millennium, ACM Pres, New York

Yardımcı Ders Kitapları:

- Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, Addison-Wesley

Wireless and Mobile Networks (3-1) 4

Mobil Cihazlar, Mobil platformlar, Mobil sistemlerden kullanılan işletim sistemleri, Uygulama geliştirme Programları, Mobil Sistemler için Kullanıcı Arayüzü Geliştirme, Mobil Sistemler için Veri Saklama Yöntemleri, Mobil Sistemlerde kullanılan Servisler

Ders Kitabı:

- Wireless and Mobile Network Architectures, 1st Edition, Yi-Bing Lin, Imrich Chlamtac.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Profesyoneller İçin Android ile Uygulama Geliştirme Reto Meier

Cyber Security (3-1) 4

Siber güvenlik temel kavramları, Siber Savaş, Şifrelemeye Giriş, Ağ Güvenliği; güvenlik duvarları, saldırı tanıma ve durdurma sistemleri, İşletim Sistemi güvenliği, Güvenli Yazılım Geliştirme, Web Uygulamalarının Güvenliği, Sızma Testleri, Zararlı Yazılım Analizi

Ders Kitabı:

- Computer Security Basics, Rick Lehtinen, Deborah Russell, G. T. Gangemi O'Reilly Media, Inc., 2006

Yardımcı Ders Kitapları:

- Computer Security, Dieter Gollmann, John Wiley & Sons, Feb 28, 2011

E-Commerce (3-1) 4

Elektronik ticaret kavramına giriş; E-Ticaretin araç ve öğeleri, E-Ticaretin faydaları, E-Ticarette güvenlik ve hukuk kuralları, Elektronik Ticarete Pazarlama ve reklam, Elektronik ticareti destekleyen teknolojiler, Elektronik veri değişimi, E-Ticarette ödeme araçları.

Ders Kitabı:

- Applied Ecommerce: Analysis and Engineering for Ecommerce Systems, 1st Edition, Arthur M. Langer

Yardımcı Ders Kitapları:

- Elektronik Ticaret Doç.Dr.Veyssel BOZKURT