

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ NORMAL ÖĞRETİM VE İKİNCİ ÖĞRETİM PROGRAMINDA DERSLERİN İÇERİĞİ VE YARARLANILACAK KAYNAKLAR

1. ZORUNLU DERSLER

DÖNEM 1

00101 Bilgisayar Mühendisliğine Giriş (2 0 2) (AKTS- 4)

Bilgisayar mühendisliğinin temel konuları ve ilgi alanlarını gözden geçirme, Öğrenciyi bilgisayar mühendisliğinin meslek derslerine hazırlama, Bilgisayar mühendisliği temel çalışma konuları hakkında genel bilgi. Bölüm öğretim üyeleri ile oryantasyon sağlama.

Bu ders için bir ders koordinatörü belirlenecek. Bu ders koordinatörü gözetiminde Bölümdeki her öğretim üyesi sırayla her hafta derse girecek ve kendi alanı ile ilgili temel konuları anlatacak. Kendi alanı ile ilgili ödev verecek ve değerlendirme yapacak.

Ders Kitabı:

- Ders Notları.

Yardımcı Ders Kitapları:

- Eren.Ş, Razbonyalı.M, Şengonca.H, Okatan. A, Yazıcı.A, Erten.M, Arsan.T, Duru.N, Çölkesen.R, Özcerit A.T, Uğurkaya.C, Sarıdoğan.M.E, "Bilgisayar Mühendisliğine Giriş", Papatya Yayıncılık, 2007

00103 Ayrık Matematik (3 0 3) (AKTS- 4)

Mantık ve Önermeler, Matematiksel İspat, Kümeler, Bağlıntılar, Fonksiyonlar, Graf Teorisi, Graflar ve Uygulamaları, Boole Cebri, Sonlu Durum Makineleri, Yineleme Bağlıntıları gibi temel konular ve bilgisayar bilimlerinde uygulama örnekleri.

Ders Kitabı:

- Ders notları

Yardımcı Ders Kitapları

- Rosen K. H., "Discrete Mathematics and Its Applications", Mc Graw Hill, 6E (2007).

00105 Genel Fizik (2 0 2) (AKTS- 2)

Fizik ve Ölçme, Vektörler, Bir ve iki boyutta hareket ve Hareket Kanunları, Dairesel Hareket ve Newton Kanunlarının Diğer Uygulamaları, İş ve Kinetik Enerji, Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu, Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar, Katı Cismin Sabit Bir Eksen Etrafında Dönmesi, Yuvarlanma Hareketi ve Açısal Momentum, Statik Denge ve Esneklik, Titresim Hareketi, Evrensel Çekim Yasası şeklindeki Temel Fizik konularının gözden geçirilmesi.

Ders Kitabı:

- Fen ve Mühendislik için FİZİK 1 (Serway, Beichner)

Yardımcı Ders Kitapları

- FİZİK-I-DERS-NOTLARI (Hacettepe)

00111 Programlama I (3 2 4) (AKTS- 7)

Bilgisayarlarla ilgili temel kavramlar: Algoritma kavramına giriş ve soyut düşünce, Giriş-Çıkış işlemleri, Şartlı ifadeler, Döngüler, Dizi veri yapıları, Fonksiyonlar, Özdevinim (recursion), Kullanıcı tanımlı veri yapıları, Dosya işlemleri, Sınıf ve Struct kavramları, Sınıf ve nesne kavramlarına giriş, Java ile örnek uygulamalar.

Ders Kitabı:

- Ders içinde verilen slaytlar ,internet

Yardımcı Ders Kitapları

- Soner Çelikkol, Programlamaya Giriş ve Alg., Academic Book Publishing, 2007, Trabzon.

- Robert Lafore, Nesneye Yönelimli C++ Programlama Kilavuzu, Alfa Basım Yayım Dağıtım, 2006, İstanbul.
- Vasif V. Nabiyev, Teoriden Uygulamalara Algoritmalar, Seçkin Yayıncılık, 2007, Ankara.
- Fahri Vatansever, İleri Programa Uygulamaları, Seçkin Yayıncılık, 2006, Ankara.
- Sefer Kurnaz, Veri Yapıları ve Algoritma Temelleri, Papatya Yayıncılık, 2004, İstanbul.
- Rifat Çölkesen, iste C Programlama Dili, Papatya Yayıncılık, 2003, İstanbul.
- Mustafa Dikici, Emin Öztekin, Nemci Dege, Pascal Yapısal Programlama, Nesnelere Programlama ve Turbo Vision, Beta Basım Yayım Dağıtım 1998, İstanbul.
- Mürsit Eskiçioğlu, Pascal ile Yapısal Programlama, Evrim Basım Yayım Dağıtım, 1988, İstanbul.
- Taner Derbentli Programlama ve Fortran 77, Seç Kitap Dağıtım, 1988, İstanbul.

00181 Genel Matematik I (4 0 4) (AKTS- 6)

Tek değişkenli reel fonksiyonlar; limit ve süreklilik, türev ve diferensiyel; zincir kuralı, kapalı türetme. Türevin uygulamaları; maksimum, minimum, ortalama değer teoremi. İntegrasyon; belirsiz integral kavramı, integrasyon yöntemleri, belirli integral, integral hesabın esas teoremi, integral hesabın ortalama değer teoremi. Belirli integrallerin uygulamaları; alan, yay uzunluğu, döneel cisimlerin hacim hesapları. Transandan fonksiyonlar. İntegrasyon teknikleri, L'Hospital kuralı, genelleştirilmiş integraller.

Ders Kitabı:

- Genel Matematik Cilt I , Mustafa Balcı, Seçkin Yayıncılık, İstanbul, 2008.

Yardımcı Ders Kitapları

- Genel Matematiğe Giriş – 1 , Hüseyin Halilov, Seçkin Yayıncılık, İstanbul, 2010.
- Genel Matematik 1 Fen ve Mühendislik Bilimleri İçin, Durmuş Bozkurt, Eğitim Yayınevi, İstanbul, 2007.

00191 Türk Dili I (2 0 2) (AKTS- 2)

Dil nedir? , dilin sosyal bir kurum olarak toplum hayatındaki yeri , Türk Dilinin dünya dilleri arasındaki yeri , Türk Dilinin gelişmesi ve tarihi devreleri , Türk Dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları , Türkçe’de sesler ve sınıflandırılması, Türkçe’nin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, hece bilgisi , imla kuralları ve uygulaması, noktalama işaretleri ve uygulaması.

Ders Kitabı:

- Türk Dil Bilgisi, Muharrem Ergin, Bayrak Yay., 2004.
- Üniversite Öğrencileri İçin Uygulamalı Türk Dili 1. Cilt, Yusuf Çotuksöken, Papatya Yayıncılık, 2001.

Yardımcı Ders Kitapları

- Üniversiteler İçin Türk Dili El Kitabı, Mustafa Durmuş, Grafiker Yayınları, Ankara, 2009.
- Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Zeynep Korkmaz, Ekin Yayınevi, 2012.

00193 Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi I (2 0 2) (AKTS- 2)

Osmanlı İmparatorluğu’nun Yıkılışını ve Türk İnkılabını Hazırlayan Sebeplere Toplu Bakış, Milli Mücadele için ilk adım, Kongreler yolu ile teşkilatlanma, Türkiye Büyük Millet Meclisi’nin Açılması ve İstiklal Savaşı’nı (Yönetimi’nin) Ele Alınması.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Mevlüt Çelebi, Türk İnkılâp Tarihi, İzmir 2009
- Mustafa Kemal Atatürk, Nutuk-Söylev, 4 cilt, TTK yayını, Ankara 2010.

00197 İngilizce I (3 0 3) (AKTS- 3)

Temel düzeyde İngilizce konuşma, yazma, okuduğunu ve dinlediğini anlama becerilerini geliştirme.

Ders Kitabı:

- Soars, Lizand John; New Headway Elementary Student's Book, The Third Edition, Oxford University Press, 2011.

Yardımcı Ders Kitapları

- Soars, Lizand John; New Headway Elementary Student's Book, The Third Edition, Oxford University Press, 2011.
- English-Turkish/Turkish-English Dictionary.

DÖNEM 2

00104 Lineer Cebir (3 0 3) (AKTS- 6)

Vektör, uzunluk ve nokta çarpım, düzlemler, matrisler ve lineer denklemler, Gauss eliminasyonu, matrislerle eliminasyon, matris işlemlerinin kuralları, Gauss-jordan yöntemi ile matris tersi alma, faktörizasyon, LU ayrıklaştırılması, Transpoze ve Permütasyon matrisleri, Vektör uzay ve alt uzayları, Sıfır uzayı, satır, sütun ve sol sıfır uzayı, Rank, $Ax=b$ 'nin çözümü, Lineer bağımsızlık, baz ve boyut, ortogonallık, izdüşümler, Ortogonal bazlar ve Gram-Schmidt, Determinantlar, Kofaktörler, Cramer kuralı, Özdeğer ve Özvektörler, Matrislerin köşegenleştirilmesi, özdeğer hesaplanması, Diferansiyel denklemlere uygulama, Simetrik, Pozitif tanımlı ve benzer matrisler, Karmaşık vektör ve matrisler, Hermityen ve Üniter matrisler, Uygulamalar

Ders Kitabı:

- Ders Notları (<https://sites.google.com/view/mfatihtalu/dersler>)

Yardımcı Ders Kitapları

- Strang, G., "Linear Algebra and its Applications", Fourth Edition 2006, International Student Edition.

00106 Programlama II (Önşart:111) (3 2 4) (AKTS- 7)

Python programlamaya giriş, koşullar, döngüler, fonksiyonlar, gömülü fonksiyonlar, ileri seviye

Yardımcı Ders Kitapları

- A.B. Altıntaş, Java Programlama Dili ve Yazılım Tasarımı, Papatya Bilim
- P.J. Deitel, H.M.Deitel, Visual C# 2008 How to Program, Third edition, Prentice Hall, 2009.
- Herbert Schildt, The Complete C#, McGraw-Hill, 2007.

00182 Genel Matematik II (4 0 4) (AKTS- 6)

Diziler; limit tanımı ve limit teoremleri, monoton diziler. Seriler; pozitif terimli seriler, herhangi terimli seriler, mutlak ve yarıyakınsak seriler, kuvvet serileri, Taylor ve Maclaurin serileri. Vektörel hesap. Çok değişkenli fonksiyonlar; limit, süreklilik, kısmi türev, zincir kuralı, doğrultu türevleri, maksimum ve minimum, Lagrange çarpanları yöntemi, Taylor formülü. İki ve üç katlı integraller, eğrisel integraller, düzlemde Green Teoremi, yüzey alanı ve yüzey integralleri, Diverjans ve Stokes teoremleri.

Ders Kitabı:

- Genel Matematik Cilt II , Mustafa Balcı, Seçkin Yayıncılık, İstanbul, 2008.
- Advanced Engineering Mathematics, Eighth Edition, E. Kreyszig, Wiley and Sons, New York, 1999.

Yardımcı Ders Kitapları

- Genel Matematiğe Giriş – 2 , Hüseyin Halilov, Seçkin Yayıncılık, İstanbul, 2010.
- Genel Matematik 2 Fen ve Mühendislik Bilimleri İçin, Durmuş Bozkurt, Eğitim Yayınevi, İstanbul, 2007.
- Advanced Engineering Mathematics, Fifth Edition, C. R. Wylie, , L. C. Barret, McGraw Hill, New York, 1995.

00186 Elektrik Devreleri (2 0 2) (AKTS- 4)

Temel kavramlar, çevre ve düğüm yöntemleri, devre teoremleri, enerji ve güç kavramları. Thevenin, Norton teoremleri. Dirençli, RL, RC ve RLC Devreler Anahtarlama fonksiyonları. Birinci ve ikinci mertebeden devrelerde doğal ve kalıcı tepkiler. Çok çevreli ve çok düğümlü devrelerde dinamik tepki. Transformatörler. Ohm, Kirschoff, Süperpozisyon ve Maksimum Güç Transfer teoremlerinin incelenmesi

Ders Kitabı:

- Elektrik Devrelerinin Temelleri (Charles K.Alexander)

Yardımcı Ders Kitapları

- Elektrik Devreleri (James W. Nilsson)

00192 Türk Dili II (2 0 2) (AKTS- 2)

Dil nedir? , dilin sosyal bir kurum olarak toplum hayatındaki yeri , Türk Dilinin dünya dilleri arasındaki yeri , Türk Dilinin gelişmesi ve tarihi devreleri , Türk Dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları , Türkçe’de sesler ve sınıflandırılması, Türkçe’nin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, hece bilgisi , imla kuralları ve uygulaması, noktalama işaretleri ve uygulaması.

Ders Kitabı:

- Muharrem Ergin, Türk Dil Bilgisi. Bayrak Yay., 2004.
- Üniversite Öğrencileri İçin Uygulamalı Türk Dili 1. Cilt, Yusuf Çotuksöken, Papatya Yayıncılık, 2001.

Yardımcı Ders Kitapları

- Üniversiteler İçin Türk Dili El Kitabı, Mustafa Durmuş, Grafiker yayınları, Ankara, 2009.
- Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Zeynep Korkmaz, Ekin Yayınevi, 2012.

00194 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2 0 2) (AKTS- 2)

Mudanya’dan Lozan’a Türk Hukuk İnkılabı, Eğitim ve Kültür İnkılabı, İktisadi İnkılap, Sosyal Yapıda ve Sağlık alanında İnkılap, Atatürkçülük, Atatürk İlkeleri.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Mevlüt Çelebi, Türk İnkılâp Tarihi, İzmir 2009.

00198 İngilizce II (3 0 3) (AKTS- 3)

Temel düzeyde İngilizce konuşma, yazma, okuduğunu ve dinlediğini anlama becerilerini geliştirme.

Ders Kitabı:

- Soars, Lizand John; New Headway Elementary Student’s Book, The Third Edition, Oxford University Press., 2011
- Mind Your English 2, Herbert Puchta & Jeff Stranks, Cambridge University Press 2010.

Yardımcı Ders Kitapları

- Soars, Lizand John; New HeadwayElementaryStudent’sBook, The Third Edition, Oxford University Press, 2011.
- English-Turkish/Turkish-English Dictionary.

DÖNEM 3

00201 Veri Yapıları (Önşart: 106) (3 2 4) (AKTS- 6)

Temel Yapılar (Dile özgü Fonksiyon, kümeler veri saklama yapıları). Yığın yapısı, statik dizi üzerinde gerçekleştirme. Kuyruk yapısı, çevrel dizi üzerinde gerçekleştirme. Statik-dinamik bellek ayrımı, dinamik bellek kullanımı. Dinamik Yığın ve Kuyruk Yapıları. Bağlantılı genel liste yapıları, dinamik bellek kullanarak gerçekleştirme, düğüm ekleme, çıkarma, vs. Ardışıl ve İkili Arama Algoritmaları. Tablolar ve Özütleme Çıkartma (Hashing). Özyinlemeli çalışma düzeni ve hızlı sıralama algoritması. Birleştirme Sıralaması (Merge Sort). İkili Ağaç Yapısı ve İkili Ağaca Özyinli ve iteratif Ekleme. İkili Ağaçta Arama. İkili Ağaçta Gezinti. İkili Ağaçtan Düğüm Çıkarımı

Ders Kitabı:

- Ders notu ve Slaytlar.

Yardımcı Ders Kitapları

- Lafore,R., “Data Structures and Algorithms in Java”, Second Edition,Sams Publishing, (2003). (Ders Kitabı)
- Drozdek, A., “Data Structures and Algorithms In Java”, 2nd edition,Thomson, 2005.
- Rıfat Çölkesen, Veri Yapıları ve Algoritmalar, Papatya Yayıncılık, 2002.
- O.T. Yıldız, C && Java ile Veri Yapılarına Giriş, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi

00203 Nesne Tabanlı Programlama (Önşart: 106) (3 2 4) (AKTS- 6)

Sınıf, obje ve nesne kavramları, JAVA dilinin temelleri, Sınıflar ve Objelere detaylı bakış, Kapsülleme, Kalıtım ve Çokbiçimlilik, Operatör değişimi (overloading), Üzerine yazma (overriding), sınıflar arası tip dönüşümleri, Arayüz (Interface), Abstract Sınıflar, Generic (genel) sınıflar, dizi, dizi nesnelere, indeks tanımlama ve koleksiyonlar, metin ve düzenli ifadeler, Hata yakalama ve ayıklama, istisnalar (Exceptions), İş parçacıkları (Threads), UML dili, FXML veya SWING gibi bir arayüz tasarımı kullanımı, Text, binary, XML gibi dosyalara okuma/yazma işlemleri.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- A.B. Altıntaş, Java Programlama Dili ve Yazılım Tasarımı, Papatya Bilim
- P.J. Deitel, H.M.Deitel, Visual C# 2008 How to Program, Third edition, Prentice Hall, 2009.
- Herbert Schildt, The Complete C#, McGraw-Hill, 2007.

00205 Biçimsel Diller ve Özdevinirler (Önşart: 103) (3 0 3) (AKTS- 5)

Sonlu özdevinirler, deterministik ve deterministik olmayan özdevinir modelleri, lambda-geçişleri, Mealy ve Moore makineleri, yalınlaştırma yöntemleri. Düzgün kümeler ve deyimler, sonlu özdevinir-düzgün deyim ilişkisi. Dilbilgisi ve diller, biçimsel dilbilgisi ve diller, dilbilgisi ve dil sınıfları ve özellikleri. Düzgün dilbilgisi ve diller, düzgün dilbilgisi-sonlu özdevinir ilişkisi. Bağlamdan bağımsız dilbilgisi ve diller. Yığıtlı özdevinirler (push-down automata). Yığıtlı özdevinir modeli, yığıtlı özdevinir-bağlamdan bağımsız dilbilgisi ilişkisi. Turing Makineleri. Ayırıştırma işlemleri (parsing), ayırıştırma türleri, yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya ayırıştırma.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- An Introduction to Formal Languages and Automata, Peter Linz, Jones and Bartlett Learning, 2016.
- Introduction to the Theory of Computation, Michael Sipser, 3rd Ed.Cengage Learning, 2013.

- Introduction to Computer Theory, I. A. D. Cohen, 2nd Edition, Wiley India, 2007.
- Theory of Computing: A Gentle Introduction, Efim Kinber and Carl Smith, Pearson, 2001. ISBN-10: 0130279617.
- Introduction To Languages and The Theory of Computation, John C. Martin, (2nd Edition), McGraw-Hill International Editions, 1997, ISBN-10: 0070408459.
- Elements of the Theory of Computation, H. R. Lewis & C. H. Papadimitriou, (2nd ed.), Prentice-Hall, 1998.

00223 Mantık Devreleri Tasarımı (3 2 4) (AKTS- 6)

Sayısal, Analog kavramları, Sayı sistemleri, Binary, Octal, Decimal, Hexadecimal sayı sistemleri ve dönüşümler, kodlamalar. Sayı sistemlerinde dört işlem. Boolean aritmetiği, kombinasyonel lojik devrelerin tasarlanması. Fonksiyon denklemlerinin indirgenme yöntemleri. Toplayıcılar, multiplexer, Demultiplexer, kodlayıcılar, kod çözücüler ve uygulamaları. Senkron ve asenkron ardışıl lojik devre elemanlarının tanımlanması, Senkron ardışıl lojik devrelerin tasarım adımları, uygulamalar. A/D, D/A devreleri.

Ders Kitabı:

- Digital Fundamentals, Thomas Floyd, Prentice Hall

Yardımcı Ders Kitapları

- Morris Mano, Digital Design, Prentice Hall

00289 Veri Organizasyonu (3 0 3) (AKTS- 5)

Disk yapısı, Indexing, Hashing (Disk için), B+-Ağaçları (Disk için), Diskte Sıralama, Veri Bütünlüğü ve Bağlılık, Normal Formlar (1NF, 2NF, 3NF, BCNF), Er-Diyagramları, İlişkisel Cebir. XML, sorgu dilleri ve bütünlük kısıtlamalarını ele alan, etkili erişim için web verilerini düzenlemek için gelişmiş teknolojilere odaklanan yarı yapılandırılmış veriler; benzerlik erişimi için video veri organizasyonunu ve veri yapılarını vurgulayan multimedya veritabanı organizasyonu; veri madenciliği ve veri ambarlama teknolojileri; dizin organizasyonu ve verimli sorgu işleme sorunları; uzamsal veri erişimi ve indeksleme; WWW ve hiper medyanın organize edilmesi ve geri alınması.

Ders Kitabı:

- Carl Anderson, Creating a Data-Driven Organization: Practical Advice from the Trenches 1st Edition, ISBN-13: 978-1491916919

Yardımcı Ders Kitapları:

- Data-Driven Organization Design

DÖNEM 4

00202 Programlama Dilleri (3 2 4) (AKTS- 7)

Programlama dillerinin gelişimi. Syntax ve semantics kavramları. Bağlanma(bindings), tip kontrolü ve alan kontrolü (type checking and scopes). Data tipleri. İfade ve atama durumları. Durum seviyeli kontrol yapıları. Altprogramlar ve altprogram uygulamaları. Soyut data tipleri. Nesne tabanlı programlama için destekler. Concurrency. Fonksiyonel programlama dilleri ve LISP. Mantısal programlama dilleri ve PROLOG.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Robert W. Sebesta, "Concepts of Programming languages", 4th ed. Addison-Wesley, 1999.
- Michael L. Scott, Programming Language Pragmatics, Third Edition

00224 Olasılık Ve İstatistik (3 0 3) (AKTS- 5)

Olasılığa giriş, temel kavramlar, saymanın prensipleri, permutasyon, kombinasyon, olasılık teorisi, rastgele değişkenler, olasılık dağılımları, özel olasılık dağılım fonksiyonları, normal dağılım, olasılık teoremleri, matematiksel beklenen değer, varyans, momentler, karakteristik fonksiyon, medyan, mod, korelasyon katsayısı, lineer regresyon gibi temel olasılık ve istatistik konuları ve bilgisayar bilimleri uygulamaları.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Soong, T. T. (2004). Fund. of probability and statistics for engineers. John Wiley & Sons.
- John J. Schiller, R. Alu Srinivasan, Murray R. Spiegel Schaum's Outline of Probability and Statistics, 4th Edition McGraw-Hill Education; 4 edition , 2012
- Rosen K. H., "Discrete Mathematics and Its Applications", Mc Graw Hill, 6E (2007).

00232 Bilgisayar Mimarileri (3 0 3) (AKTS- 5)

Bilgisayar soyutlama ve teknolojisi. Bilgisayar dili. Komut kümesi mimarisi (Instruction set Architecture-ISA), ISA tasarım esasları, RISC ve CISC mimarileri, assembly ve makine dili, RISC makinelerin programlanması. Bilgisayar aritmetiği, aritmetik-mantık birimi, kayan noktalı sayılar ve aritmetik uygulamaları. İşlemci tasarımı, datapath ve kontrol uygulamaları, mikro programlanmış kontrol, istisna tespitleri(exception detection). Boru hattı ve tehlikeli durumlar, boru hatlı işlemci tasarımı, tehlikeli durum tespitleri, dallanma tahminleri ve exception handling. Hafıza hiyerarşisi, prensipleri ve yapısı. Önbellek performansı, sanal hafıza ve kesimlendirme(segmentation). Giriş-çıkış aletleri (I/O devices), I/O performans, I/O arabirimleri.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Tanenbaum A.S., Structured Computer Organization, 5th Edition. Prentice Hall, 2006.

00252 Mikrobilgisayar Sistemleri (3 2 4) (AKTS- 6)

Mikroişlemci mimarisine giriş. Mikroişlemci yapısı. Programlama kavramları, komut kümeleri. Kayıtlı ve bellek aktarma dili, mikroişlemcilerin tanımı. Temel bir bilgisayarın iç yapısı, komutların bilgisayarda işlenişi. Zamanlama ve kontrol sistemi tasarımı. Örnek bir mikroişlemcinin makine dili. Assembly programlama ve örnek bir assembly dili üzerinde uygulamalar. Mikrodenetleyici kullanarak programlama ve diğer mikrodenetleyici uygulamaları.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Barry B. Brey and C. R. Sarma, "The Intel Microprocessors", Pearson Education, 2007.
- Mikrodenetleyiciler ve PIC Programlama, Orhan Altınbaşak, Altaş Yayınları

00288 Sayısal Yöntemler (2 2 3) (AKTS- 5)

Matematik Modelleme ve Mühendislik Problemlerinin Çözümü. Nümerik Hesaplar, Yaklaşım, Yuvarlatma ve Kesme Hataları. Lineer Olmayan Eşitliklerin Çözümü - Kapalı Yöntemler (Grafik, İkiye Bölme, Yer Değiştirme, Adım Arttırmalı). Lineer Olmayan Eşitliklerin Çözümü - Açık Yöntemler (Basit İterasyon, Newton-Raphson, Sekant, Katlı Kökler). Polinomların Köklerinin Bulunması – Klasik, Müler, Bairstow, Diğer Yöntemler. Lineer Sistemlerin Çözümü – Gauss Eliminasyon, Gauss Jordan. Özel Matrisler ve Gauss Siedel. Lineer Olmayan Denklemlerin Çözümü. Sonlu Farklar. İnterpolasyon (Gregory Newton - Langrange ve Ters İnterpolasyon). Sayısal Türev. Sayısal İntegral. Eğri Uydurma Yöntemleri. Adi Diferansiyel Denklemlerin Çözümü.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Serhat Yılmaz, "Bilgisayar ile Sayısal Çözümleme", Kocaeli Üniversitesi Yayınları, 2005, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümü.
- Steven T. Karris, "Numerical Analysis using MATLAB and Spreadsheets", 2nd Edition, Orchard Publications, 2004, ebrary.

DÖNEM 5

00301 Bilgisayar Ağları (3 2 4) (AKTS- 6)

Veri haberleşmesinin temelleri, çoğullama, analog ve dijital veri iletişimi, fiziksel veri iletişimi ortamı, bilgisayar ağları mimarileri, ISO OSI referans modeli, anahtarlama teknikleri, yerel ağ protokolleri, ortam ulaşım kontrolü (MAC) protokolleri, veri bağı katmanı, çerçeveleme, hata kontrolü, kayan pencere protokolü, yol bulma katmanı, ağ seviyesi adresleme, uygulama katmanı. TCP/IP suiti, IP Yönlendirme protokolü, TCP ve UDP protokolleri.

Ders Kitabı:

- J. Kurose and K. Ross, Computer Networking - A top-down approach, 7th ed. Pearson, 2016.
- Yardımcı Ders Kitapları
- Computer Networks, Andrew S. Tanenbaum, Prentice Hall, 5th edition.

00311 Mobil Cihazlar İçin Uygulama Geliştirme (Önşart: 203) (3 0 3) (AKTS- 5)

Mobil Hesaplamaya Giriş, Mobil İşletim Sistemleri ve Mobil Platformlar, Kullanıcı Arayüzü Tasarımı ve Geliştirilmesi, Veri Süreklilik Teknikleri, Haritalar ve Konum Tabanlı Servisler, Ses iletimi ve SMS, Sensörler, Proje Sunumları.

Ders Kitabı:

- Ders notları.
- Yardımcı Ders Kitapları
- Stallings, W., "Wireless Communications & Networks (2nd Edition)", Prentice Hall, 2004.
- Haykin, S., Moher, M., "Modern Wireless Communications", Prentice Hall, 2004.
- Schiller, J., "Mobile Communications Second Edition", Addison Wesley, 2003.

00335 Veritabanı Yönetim Sistemleri (3 2 4) (Önşart: 289) (AKTS- 6)

Tanımlar ve Temel Kavramlar. Varlık-Bağıntı (ER) Modeli. İlişkisel Veri Modeli. İlişkisel Cebir. İlişkisel Hesap. SQL Standart İlişkisel Dili. Dosya yapıları ve indeksleme: Sıralı dosyalar, Özet işlemleri, B+ ağaçları. Bütünlük Kısıtlamaları. İşlevsel Bağımlılık. İlişkiler için Normal Formlar. Sorgu Eniyileme. Hareket Kavramı. Hareketlerin Birlikte İşletilmesi. Kilitlenmeler. Kurtarma Teknikleri.

Ders Kitabı:

- Ders notları
- Ramakrishnan Gehrke, Database Management Systems, Third Edition, McGraw-Hill, 2003
- Yardımcı Ders Kitapları
- C. J. Date, "An Introduction to Database Systems", Eight Edition, Addison-Wesley, 2004.

00337 İşletim Sistemleri (3 0 3) (AKTS- 5)

İşletim sistemlerinin tanımı ve tarihi, İşletim sistemi çekirdeği, Süreç Yönetimi: Süreç durumu, Süreç kontrol blokları, eşzamanlı süreçler, karşılıklı dışlama, ilkeler ve gerçekleştirme, süreç senkronizasyonu. İplik yönetimi ve programlama. İş Zamanlama: Koşut zamanlılık ve algoritmalar. Bellek organizasyonu, yönetim ve sıra düzeni. Ölümcül kilitlenme ve önleme algoritmaları, Sanal bellek, sayfalama ve parçalama, isteğe göre sayfalama, Dosya yönetimi: Dosya ve disk yapıları, G/Ç yönetimi. Gerçek zamanlı işletim sistemleri. Çoklu ortam sistemleri. Güvenlik ve dağıtık sistemlere giriş. İşletim sistemi tasarımı. UNIX ve Windows vaka çalışmaları.

Ders Kitabı:

- İşletim Sistemleri ve Sistem Programlama; Mutlu Avcı Buse Melis Özyıldırım Onur Ülgen, Karahan Kitabevi 2016 (3. Baskı)

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Modern Operating Systems; Andrew S. Tanenbaum, Pearson Education 4th Edition

- Operating System Concepts; Abraham Silberschatz Peter Baer Galvin Greg Gagne, John Wiley & Sons 9th Edition

00365 Görüntü İşleme (Önşart: 104)

(3 2 4)

(AKTS- 6)

İnsan görme sistemi. Renk uzayları. Renk düzeltme. Vektörel işlemler, toplama, çıkarma, çarpma. Boyutlandırma, Noktasal Operasyonlar. Histogram Eşitleme. Korelasyon, Konvolüsyon. Gradient, Laplacian. Yönel türev. Filtreleme (ortalama, gauss, medya). Kenar yakalama (sobel, log, canny). Hough yöntemi, Çizgi, Daire yakalama. Frekans alanı teknikleriyle görüntü filtreleme. Fourier 1D,2D,3D yaklaşımları. Gürültü temizleme.

Ders Kitabı:

- Ders notları (<https://sites.google.com/view/mfatihtalu/dersler>)

Yardımcı Ders Kitapları

- William Hoff'un sunumları (youtube)
- Digital Image Processing kitabı
- Richard Alan Peters'in sunumları
- İnternet

DÖNEM 6

00302 Algoritma Analizi (Önşart: 201) (3 0 3) (AKTS- 5)

Algoritma nedir? Matematiksel temeller. Algoritma analizi nasıl yapılır? Master teoremi ve tekrarlı bağıntılar. Algoritma tasarım yöntemleri: Bilinen probleme indirgeme, Özyineleme, Böl ve Yönet, Kaba Seçim Algoritması, Dinamik Programlama. İleri Veri Yapıları: B+ ağaçları, Hashing ve Linear Hashing, Yığınlar, Ayrık Kümeler.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Introduction to the Design & Analysis of Algorithms , Anany Levitin, Addison Wesley; 2 edition, 2006 ISBN-10: 0321358287 ISBN-13: 978-0321358288.

00306 İnternet Programcılığı (Önşart: 335) (3 2 4) (AKTS- 6)

Sunucu-İstemci haberleşmesi. Markup Dilleri ve biçim levhaları. HTML ve xHTML. TCP/IP Protokolleri ve veri alış-vrerişi. Sunucu nesnelere. Java ile web (Java Servlet, JSP, JSF) programlama. Web sunucular ((Apache , Apache Tomcat, Wildfly vb.). Dinamik web programlama. Veri tabanı yönetim sistemlerini sunucu tarafında kullanma ve iletişim prensipleri (PostgreSQL, MariaDB, MySQL vb.).

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- P.J. Deitel, H.M.Deitel, İnternet & World Wide Web How to Program, 5th edition, Prentice Hall, 2012.

00374 Yapay Zeka (Önşart:201) (3 2 4) (AKTS-6)

Arama Yaklaşımları. Akıllı Etmenler. Yapay öğrenme nedir? Öğrenme kavramları (eğitici, eğitici-siz). Linear regresyon. Logistic regresyon. Düzgünleştirme (Regülerizasyon). Softmax regresyon. Yapay sinir ağları. Çok katmanlı YSA. Derin öğrenmeye giriş.

Uygulamalar (Parmak izi, endüstriyel parça, imza ve karakter tanıma)

Ders Kitabı:

- Ders notları (<https://sites.google.com/view/mfatihtalu/dersler>)

Yardımcı Ders Kitapları

- Ders Kitabı , Phil Kim (2017), "Matlab Deep Learning", Apress.
- Ders İçeriği : Stanford Üniversitesi derin öğrenme ders notları (Andrew NG)
- Kapsamlı İçerik: Stanford Üniversitesi CS231N kodlu ders içerikleri (Fei Fei)

00376 Nesneye Yönelik Yazılım Mühendisliği (Önşart: 203) (3 2 4) (AKTS- 6)

Nesne Konseptine Genel Bir Bakış (Soyutlama, Kapsülleme, Bilgi Gizleme, Kalıtım ve Çok Biçimlilik). Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü. Planlama. Sistem Çözümleme. Tasarım. Gerçekleştirim. Yazılım Doğrulama ve Geçerleme. Kurulum, Bakım. Nesneye Yönelik Çözümleme ve Tasarım. Yazılım Mühendisliğinde Formal Yöntemler. Yazılım tasarım kalıpları. Oluşturucu, Yapısal ve davranışsal tasarım kalıpları.

Ders Kitabı:

- Ders notları (<https://github.com/aaaydin/376OOSE>)
- Alan Shalloway, James R. Trott Design Patterns Explained A new Perspective on Object - Oriented Design (2008)
- Rohit Joshi, Java Design Patterns

- Ken Anderson, Object-Oriented Analysis and Design (<http://www.cs.colorado.edu/~kena/classes/5448/f12/lectures/>)

Yardımcı Ders Kitapları

- Erhan Sarıdoğan ,Yazılım Mühendisliği - Papatya Yayıncılık
- Ali Arifoğlu, Yazılım Mühendisliği. SAS bilişim Yayınları.

00382 Sinyaller ve Sistemler (3 0 3) (AKTS- 5)

Sinyallerin ve sistemlerin tanıtılması. Sinyallerin ve sistemlerin özellikleri. Doğrusal ve zamandan bağımsız sistemler. Konvolusyon integrali, konvolusyon toplamı ve impuls cevabı. Sistemlerin diferansiyel ve fark denklemleriyle gösterimi. Sistemlerin blok diyagram gösterimi. Fourier analiz ve uygulamalar. Laplace dönüşümü ve uygulamalar. Ayrık zaman sinyaller ve Ayrık zaman Fourier dönüşümü. Z-dönüşümü ve uygulamaları. Örnekleme teoremi. Filtreleme. Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- A. V. Oppenheim, A. S. Willsky and I. T. Young. Signals and Systems. Prentice Hall, 1983.
- M. J. Roberts, Signals and Systems Analysis Using Transform Methods and MATLAB, Mc Graw Hill, Second Edition, 2012.

DÖNEM 7

00467 Yazılım ve Donanım Tasarımı (2 0 2) (AKTS- 5)

İlgili öğretim üyesi tarafından öğrenciye verilen tasarım konularıdır. Dersi her öğretim üyesi yazabilir. Öğrenciler Öğretim üyelerine ilgi alanlarına uygun paylaştırılarak yazılım ve donanım tasarımı çalışmaları yapılır.

Ders Kitabı:

- Tasarım konusuna bağlı olarak her türlü kitap, makale, araştırma raporu vb.

Yardımcı Ders Kitapları

- Tasarım konusuna bağlı olarak her türlü kitap, makale, araştırma raporu vb.

DÖNEM 8

00468 Uygulamalı Mühendislik (5 0 5) (AKTS- 30)

İntörn Mühendislik uygulaması yapacağı kurumda intörn mühendislik çalışması yapar. İlgili öğretim üyesi tarafından dekanlığın öngördüğü periyotlarda öğrenciler uygulama yaptığı kurumda denetlenir.

2. SEÇMELİ DERSLER (SD)

a. TEKNİK SEÇMELİ DERSLER (TSD)

00413 Veri Madenciliği (3 0 3) (AKTS- 5)

Veri madenciliği için Veri ambarı ve OLAP Teknolojisi. Veri Önışleme. Sınıflandırma: Temel Kavramlar, Model Değerlendirme. Sınıflandırma: Alternatif Teknikler (Kural Tabanlı, En yakın komşu sınıflandırıcıları). Birliktelik Analizi: Temel Kavram ve Algoritmalar. Birliktelik Analizi: İleri Kavramlar. Kümeleme Analizi: Temel Kavramlar. Kümeleme Analizi: Algoritmalar, Anormallik Belirleme. Regresyon.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Jiawei Han, Micheline Kamber, Data Mining: Concepts and Techniques, Second Edition, Morgan Kaufmann Publishers.

00417 Biyoinformatik (3 0 3) (AKTS- 5)

Temel Kavramlar. Biyolojik yapılar, diziler. Protein sentezi ve analizi. Dizi hizalama. Çoklu dizi hizalama. Motif temsil etme. Motif arama ve keşfetme. Protein yapı tahmini. Gen ifadeleri. Gen düzenleyici ağlar.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Jones,C.,N., Pevzner,P.,A.,An introduction to Bioinf. Algorithms,The MIT Press, 2004.
- R.A.Dwyer, Genomic Perl from Bioinformatics Basics to Working Code, Press Syndicate of the University of Cambridge,2003.
- S.I.Letovsky, Bioinformatics: Databases and Systems (Hardcover),Kluwer Academic Publisher,1999.

00419 Derleyici Tasarımı (3 0 3) (AKTS- 5)

Giriş, temel kavramlar. Programlama dilleri ve özellikleri. Lexical analiz. Syntax analiz. Sembol tabloları. Hata belirleme ve düzeltme. LLR ve SLR yöntemleri, Orta seviye kod üretimi. Kod optimizasyonu. Veri akış analizi. Kod üretimi. İleri konular.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

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

00421 Gömülü Sistemler (3 0 3) (AKTS- 5)

Gömülü sistemlere giriş. Yazılım mühendisliği için donanım temelleri. İleri donanım temelleri. Kesmeler. Yazılım mimarilerine bakış. Gerçek zamanlı işletim sistemleri. İşletim sistemleri servisler. Gerçek zamanlı işletim sistemleri kullanılarak tasarım yapılması. Gömülü yazılım geliştirme aletleri. Debugging teknikleri. Örnek sistemler.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Embedded Systems Architecture: A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers (Embedded Technology), Tammy Noergaard, Newnes, 2005.

00423 Sayısal Sistemler (3 0 3) (AKTS- 5)

Ayrık zaman sinyalleri ve sistemleri. Örnekleme ve yeniden oluşturma. Doğrusal zamanla değişmeyen sistemler. Z-dönüşümü. Ayrık zaman sistemleri için yapılar. Ayrık Fourier dönüşümünü kullanarak sinyallerin Fourier analizi. Sayısal filtre tasarım teknikleri. Hızlı Fourier dönüşüm teknikleri. Optimal filtreleme ve doğrusal ön tahmin.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Digital Control Systems, Analysis and Design, Charles L. Phillips, H. TroyNagle, Prentice Hall.
- Digital Control Systems, P.N. Paraskevopoulos, Prentice Hall.

00425 Biyomedikal Mühendisliği (3 0 3) (AKTS- 5)

Bilgisayarlı Tomografide Görüntü Oluşturma, Çok Kesitli Tomografi, Düz Dedektör Teknolojisi, Pozitron Yayılım Teknolojisi, Manyetik Rezonans Görüntüleme, Nükleer Tıpta Görüntü İşleme, Nükleer Tıp Görüntülerinde Gürültü Azaltma, Renkli Akış Görüntüleme, Klinik Tomografi, Tıbbi Görüntünün Arşivlenmesi: PACS ve DICOM Standartları, WEB tabanlı Görüntü İletimi, Tıbbi Görüntülerin Sıkıştırılması.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- E. YAZGAN, M. KORÜREK, Tıp Elektroniği, İTÜ Yayınları.

00427 Bilgi Güvenliği (3 0 3) (AKTS- 5)

Bilgi güvenliği nedir? Bilgi güvenliği servisleri, Gizlilik, bütünlük ,Kimlik kanıtlama,Erişilebilirlik, Sorumluluk. Güvenliğe saldırıları, Pasif, Aktif. Güvenlik mekanizmaları. İleri şifreleme teknikleri. Anahtar dağıtımı. Saldırlara dayanıklılık. Sertifikaları. Elektronik Posta servisleri; PGP (Pretty Good Privacy),S/MIME Transport ve Ağ Katmanı servisleri; SSL ve Güvenli IP (IPsec). Servis ve protokolların detayları. İşletim sistemleri ve ağ güvenliği. Bilgi güvenliği politikaları.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Gregory Peter H. Certified Information Systems Auditor, McGraw Hill (2010).
- Peltier, T.R., Peltier, J., Complete Guide to CISM Certification, Auerbach Pub. (2002).

00429 Kontrol Teorisi (3 0 3) (AKTS- 5)

Temel kavramlar. Fiziksel sistemlerin modelleri: transfer fonksiyonu, blok diyagram, durum denklemleri. Kontrol sistemlerinin zaman ve frekans tanım alanlarında analizi. Kararlılık analizi. Kök-yer eğrisi. Bode ve Nyquist diyagramları.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Continuous and discrete control systems: Modeling, identification, design, and implementation, John Dorsey
- Automatic control systems / Benjamin C. Kuo
- Otomatik kontrol sistemleri / Benjamin C.Kuo; çev. Atilla Bir
- Control system Design, Bernard Friedland
- Modern Control Systems , Richard C.Dorf.

00435 Bilgisayar Görmesi (3 0 3) (AKTS- 5)

Görüntü oluşumu. İç / Dış kamera parametreleri ve kalibrasyon. Projeksiyon/Stereo/Epipolar geometri. Önemli nokta tespiti (Harris). SIFT. Hata fonksiyonları ve RANSAC. Harekete giriş, Yoğunluk akışı. Hareket modelleri. Nesne takibi. Kalman/Bayes/Parçacık filtreleri. Algılamaya/Sınıflandırma. Yüz tanıma. Bölütleme/MeanShift. Aktivite tanıma.

Ders Kitabı:

- Ders notları (<https://sites.google.com/view/mfatihtalu/dersler>).

Yardımcı Ders Kitapları

- Introduction to Computer Vision (Udacity)
- Mubarek Shah'un sunumları (youtube)
- Internet

00465 Bilgisayar Mühendisliğinde Gelişmeler (3 0 3) (AKTS- 5)

Bu dersin içeriği, dersin açılacağı dönemin başında hem ilan panolarıyla ve hem de öğrencilere dağıtılacak olan ders özetleriyle ilan edilir.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- İlan edilen ders konusuna bağlı olarak öğretim üyesinin önerdiği her türlü kitap, makale, araştırma raporu vb.

00493 Programlanabilir Mantık Denetleyicileri (3 0 3) (AKTS- 5)

PLC'nin temel teknolojisi, PLC üniteleri, PLC arayüz program, Ladder diyagramı ile program yazmak, Sıralı fonksiyon blokları programları kullanmak ve yazmak, Komut satırı ile program yazmak, Zamanlayıcı ve sayıcıları kullanarak PLC programı yazmak, Operatör panel/dokunmatik panel programlamak, PLC ile saha uygulaması için program yazmak.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- PLC ile Endüstriyel Otomasyon, Salman Kurtulan, Güncelleştirilmiş 3. Basım, Birsen Yayınevi, İstanbul.2003.

00414 Simülasyon ve Modelleme (3 0 3) (AKTS- 5)

Sistemlerin tanımı ve matematiksel modelleme. Dinamik sistemler. Stokastik üreteçler. Uzaysal Dağılımlar. Stokastik Veri gösterimi. Zaman bağımlı sistemlerin modellenmesi. Markov süreçleri. Olay tetiklemeli sistemler. Sistem optimizasyonu. Uygulamalar, simülasyon paketlerinin tanımı.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Simulation modelling and analysis by Averill M. Law, W. David Kelton
- Modelling for Management: Simulation in Support of Systems Thinking by George P. Richardson
- Simulation Modelling (The Wiley series in management and administration).

00416 Ağ Güvenliği (3 0 3) (AKTS- 5)

Ağ güvenliği için gerekli olan kriptografi bilgileri, Kriptoloji alanındaki temel algoritmalar ve şifreleme mekanizmaları, Simetrik anahtar algoritmalarının işleyiş biçimleri ve çeşitleri, Asimetrik anahtar algoritmaları, Bilgisayar ağlarında güvenlik zorlukları ve bu zorluklar ile ilgili çözüm yöntemleri, Kablosuz ağlarda güvenlik, Optik ağların güvenliği.

Ders Kitabı:

- Network Security Essentials: Application and Standards William Stallings 6/e.

Yardımcı Ders Kitapları

- Computer Network Security, Joseph M. Kizza, Springer, 2005.

00420 Dağıtık Sistemler (3 0 3) (AKTS- 5)

Dağıtık sistemlere giriş, istemci-sunucu modelleri. İletişim, mesaj yönelimli iletişim, stream yönelimli iletişim. Süreçler. İsimlendirme. Senkronizasyon. Tutarlılık ve kopyalama. Hata toleransı. Güvenlik. Dağıtık nesne-tabanlı sistemler. Güncel dağıtık dosya sistemleri. Dağıtık doküman-tabanlı sistemler.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- George F. Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, Distributed Systems: Concepts and Design, Published August 11th 2000 by Addison Wesley Longman.

00422 Robotik (3 0 3) (AKTS- 5)

Robot kollar ve robot kolların matematiksel modeli. Mobil robotlarda hareket. Mobil robot kinematiği. Algılama. Mobil robotlarda lokalizasyon. Mobil robotlarda planlama ve navigasyon.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- FU K.S., GONZALEZ R.C., LEE C.S.G., Robotics Control, Sensing, Vision and Intelligence, McGraw-Hill, 1987.
- GROOVER M.P., WEISS M., NAGEL R.N., ODREY N.G., Industrial robotics: Technology, programming and applications, New York McGraw-Hill, 1986.
- BİNGÜL, Z., KUCUK S., Robot Tekniği 1, Birsen Yayınevi, 2005.
- PAUK R.P., Robot manipulators: Mathematics, Programming and Control, MIT press, 1981.
- VAROL, A., Robotik, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 2000.

00424 Sayısal Kontrol (3 0 3) (AKTS- 5)

Ayrık ve analog sistem gösterimlerinin incelenmesi. Z-dönüşümü örnekleme ve yapılandırma. Açık ve kapalı çevrim ayrık zamanlı kontrol sistemleri. Sistem zaman cevabı karakteristiği. Kararlılık. Sayısal kontrol tasarımına giriş.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- B. C. Kuo, Digital Control Systems, SRL Publishing Company, Champaign Illinois, 1977
- Katsuhiko Ogata, Discrete Time Control Systems, Prentice Hall International Edition, 1987
- J. R. Leigh, Applied Digital Control, Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs N. J., 1985.

00426 Ağ Programlama (3 0 3) (AKTS- 5)

Soket Programlama, TCP Programlama, UDP Soketleri, G / Ç Çoklama, İstemci Sunucu Programlama, Telnet, HTTP, Yetkilendirme, TFTP, DNS, Konular, IPv6, SMTP, POP, IMAP, FTP, Gelişmiş Soket Programlama, Güvenlik.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Jason Hunter, With William Crawford; Java Servlet Programming
- Hans Bergsten; JavaServer Pages Brett McLaughlin; Java and XML: Solutions to Real-World Problems.

00428 Kablosuz ve Mobil Ağlar (3 0 3) (AKTS- 5)

Kablosuz ağlara ve mobil haberleşmeye giriş: kablosuz iletim. Ortam Ulaşım kontrolü TDD/FDD ve kanal ulaşımı, kablosuz haberleşmenin temelleri, Hücresel ağlar, Genel ve ileri mobil ağlar çalışmaları, yerleştirme, Handoff, Bağlantı yönetimi, Uydu ağları: Uydu haberleşmesine giriş. Uygulamalar. Ad Hoc Ağları. Kablosu LAN'lar, Broadband kablosu Ulaşım, WiMax. Mobil IP, Mobil IP prensipleri, diğer yaklaşımlar ve uygulamaları. Mobil nakil katmanı, WAP, kablosuz ağlar üzerinde çoklu ortam uygulamaları için gereksinimler, Sensor ağlarına giriş.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Stallings, W., "Wireless Communications & Networks (2nd Edition)", Prentice Hall, 2004.
- Rappaport, T., "Wireless Communications: Principles and Practice (2nd Edition)", Prentice Hall, 2002.
- Haykin, S., Moher, M., "Modern Wireless Communications", Prentice Hall, 2004. Schiller, J., "Mobile Communications Second Edition", Addison Wesley, 2003.

00430 Kontrol Sistem Tasarımı (3 0 3) (AKTS- 5)

Kontrol sistem tasarımına giriş. Klasik kontrol metodlarının incelenmesi. PID kontrolörlerin tasarımı. Faz gecikmesi, faz ilerlemesi ve gecikme-ilerleme kontrolörlerinin root locus ve Bode yöntemleriyle tasarımı. Kararlaştırılan tüm P, PI, PID ve gecikme-ilerleme kontrolörlerinin parametrelerinin hesabı. Robust kontrol sistemleri. Durum uzayı yöntemleriyle kontrol sistemlerinin tasarımı.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Katsuhiko Ogata, "Modern Control Engineering", Prentice Hall.

00432 SCADA Sistemleri (3 0 3) (AKTS- 5)

SCADA Programlarının Kurulumu, Scada Arayüz Tasarımı, Kontrol Cihazı Bağlantısı, OPC SERVER Kullanımı, TAG LOGGING Yapmak, ALARM HANDLING Yapmak, Veri tabanına Kayıt, Görsel Programlama Ara yüzü, Görsel Programlama Nesneleri, Görsel Programlama İle Bilgisayar, Görsel Programlama İle Bilgisayar Portları, Görsel Programlama Dili İle Cihaz Kontrolü, Görsel Programlama İle Veri İzlemek Ve Kayıt.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- SCADA programları Kullanım Klavuzları.
- David Bailey, Edwin Wright, Practical SCADA for Industry

00444 Çoklu Ortam Hesaplama (3 0 3) (AKTS- 5)

Çoklu ortam bilgileri ve uygulamaları: Çoklu ortam nedir? Çoklu ortam ve kişisel hesaplama. Gelişen uygulamaların tanıtımı. Bilgisayar, haberleşme ve eğlence ürünlerinin birleşimi: Teknoloji eğilimleri. Dağıtık çoklu ortam sistemlerinin mimarisi ve yayınlama: Dağıtık çokluortam sistemleri, Standartların rolü; senkronizasyon, QOS mimarisi, multimedia sistemleri için iskelet. Sayısal ses sunumu ve işleme: Temel sayısal ses işareti işleme, MIDI tanıtımı. Görüntü ve video teknolojisi: TV kameraları için tarama prensipleri ve sensörler, Renk temelleri ve renkli video. Ses ve görüntü sıkıştırma. Sürekli ortam uygulamaları için sistem ve mimari desteği: iş istasyonları işletim sistemlerinde sınırlar ve yeni işletim sistemleri, çoklu ortam sistem servis mimarileri, çoklu ortam cihaz veri modelleri ve sistem desteği, haberleşme yayınlama.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Borko Furht, Handbook of Multimedia Computing, CRC Press, ISBN 9780849318252

00464 Endüstriye Yönelik Yazılım Geliştirme (3 0 3) (AKTS- 5)

Bu ders kapsamında İş dünyasında özel sektör veya kamuda yazılım geliştiren firmaların kendi alanları ile ilgili İnönü Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümünde seçmeli ders açabilecektir. Bu sayede;

1. Bilgisayar Mühendisliği bölümü öğrencileri iş hayatında kullanılan yeni yazılım teknikleri ve uygulamaları konusunda bilgi sahibi olabilecek,
2. Yazılım/Donanım firması yetkilileri kendi alanı ile ilgili konularda özel ders verebilecek,
3. Kendi alanlarında kalifiye insan gücü yetiştirebilecek,
4. Yetişmiş kalifiye eleman için hem maaş ödeyip hem eğitim vermek zorunda kalmadığı için personel eğitim maliyetlerini düşürecek,
5. Yetişen öğrencilerden kendi firmasında istihdam edebilecek,
6. Öğrenciler mezun olmadan alanı ile ilgili net, özel bilgi edindiği için kariyer hayatına başlarken sahadaki bir alan ile ilgilin bilgi, beceri ve tecrübeye sahip olabilecek,
7. Firma uzmanları üniversite öğrencisi ile aynı ortamda bir araya getirilerek öğrenciler tecrübelerinden istifade edebilecek, sinerji oluşturabilecekleri uygun ortamlar sağlanmış olacaktır.

Teknik Seçmeli Ders açma prosedürleri Bilgisayar Mühendisliği bölümü ve Mühendislik Fakültesi dekanlığı tarafından düzenlenecek ve organize edilecektir. Bu prosedürler madde madde aşağıda sıralanmıştır:

1. İlgili firmalara ders açma duyurusu toplu olarak yapılacaktır.
2. Duyuru sonrası belirlenen tarihe kadar “Teknik Seçmeli Ders Açma Ön Talep Formları” bölüm tarafından toplanacaktır.
3. Ön talep formları Bölüm Kurulu Tarafından değerlendirilerek Mühendislik Fakültesinde açılması içerik olarak uygun görülmeyen ders başvuruları elenecektir.
4. Elemeden geçen dersler için talepte bulunan firmalardan detaylı şekilde “Endüstriye Yönelik Yazılım Geliştirme Ders İçerik Formu” doldurmaları istenecektir.
5. Bu form açılması planlanan ders hakkında şu bilgileri içermektedir;
 - i. Dersin Adı
 - ii. Hangi alanda (Yazılım/donanım v.b) dersin açılacağı
 - iii. Dersi verecek uzman(lar) veya mühendis(ler) isimleri ve haftalık görev dağılımları
 - iv. Toplamda 12 hafta süresinde verilecek haftalık derslerin konu başlıkları
 - v. Haftalık derslerin nerede işleneceği (Okul Lab, Sınıf, İş yeri, Dış saha v.b.)
 - vi. Sınav tarihleri ve metotları (Uygulama, Yazılı, proje v.b.)
 - vii. Ders kazanımları
6. Doldurulan formlar Bölüm Kurulu tarafından ön incelemeden geçirilerek açılması uygun görülen dersler için bölüm kurulu imzası ile Mühendislik Fakültesi dekanlığına iletilecektir.
7. Mühendislik Fakültesi Dekanı Fakülte Yönetim Kurulunda dersleri inceleyebilir ve açılması uygun olmaya dersleri eleyebilir.
8. Fakülte yönetim kurulu tarafından açılması uygun görülen dersler bölüm başkanlığına iletilerek açılacak ders döneminde dersin açılması sağlanacaktır.
11. Bir akademik dönemde açılan bir seçmeli derste sadece bir firma değil bir kaç firma aynı anda ders verebilir. Yani firma isterse tüm akademik dönem boyunca değil kendi belirlediği haftalar boyunca da eğitim vermeyi isteyebilir. Fakat bu durumda dersin açılabilmesi diğer haftaları da doldurabilecek başka bir firmanın programının varlığına bağlıdır.

Ders Kitabı:

- Ders Notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- İlan edilen ders konusuna bağlı olarak öğretim üyesinin önerdiği her türlü kitap, makale, araştırma raporu vb.

00467 Bilgisayarlı Grafik (3 0 3) (AKTS- 5)

Bilgisayar grafiklerinin tarihçesi, alt alanları. Temel Grafik Kavramları. 2B Görüntüleme: "Rasterization", Işın İzleme, Kırpma. 3B Görüntüleme: Perspektif kavramı, İzdüşüm türleri, Kamera ve bileşenleri, Görünür yüzey tespiti, Modelleme, Animasyon. Geometrik Dönüşümler. Grafik için veri yapıları. Doku Kaplama. Eğriler ve Eğri Yüzeyler. Aydınlanma modelleri. Gerçekçilik. Sanal Gerçeklik. OpenGL uygulamaları.

Ders Kitabı:

- Ders notları
- Peter Shirley, Steve Marschner, "Fundamentals of Computer Graphics", 4th Edition, A K Peters, 2015, ISBN 978-1482229394
- Graham Sellers. Vulkan Programming Guide: The Official Guide to Learning Vulkan 1st Edition, ISBN 2016 978-0134464541
- Matt Pharr, Wenzel Jakob, Greg Humphreys. Physically Based Rendering, Third Edition: From Theory to Implementation 3rd Edition, 2016 ISBN 978-0128006450

00470 Python ile Veri İşlemenin Temelleri (3 2 4) (AKTS- 6)

Veri analitiği kavramları, Python programlama dili ile veri işleme ve bilgi işlem uygulamalarının nasıl gerçekleştirileceğini. Veri Analitiği konseptini öğretmek, Python ile veri analizi gerçekleştirecek uygulama geliştirilmesi Python'a giriş, Python kütüphaneleriyle veri işleme (pandas, numpy, scikit-learning, matplotlib), Veri Görselleştirme

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Wes McKinney, Python for Data Analysis, Oreilly
- Mastering Python for Data Science, Samir Madhavan
- <https://www.programiz.com/python-programming>

00471 Nesnelerin İnterneti (3 2 4) (AKTS- 6)

Nesnelerin bireyle entegrasyonu, internet uyumlu nesneler aracılığıyla bireylerin takibi, internetin uyarlanması, güncellenebilir ve kişiselleştirilmiş teknoloji konularında donanım ve bilgi kazandırılması amaçlanmaktadır. Nesnelerin İnterneti (IoT), Ağa Bağlı Cihazlar için Tasarım Prensipleri, İnternet Prensipleri, Çalışma Alanına Özel IoT, IoT ve M2M, IoT Fiziksel Cihazlar, IoT Fiziksel, Sunucular ve Bulut, IoT Tasarımı için Örnek Olay İncelemesi, IoT Tasarımı için Örnek Olay İncelemesi, IoT Güvenliği, Gömülü Cihaz ve Fiziksel Tasarım için Prototip Oluşturma.

Ders Kitabı:

- Samuel Greengard, Nesnelerin İnterneti, Optimist Yayınları Yavuz Çapkan, Intel Edison İle Nesnelerin İnterneti, Pusula Yayıncılık
- Adrian McEwen, Hakim Cassimally, Designing the Internet of Things, December 9, 2013, Wiley, ISBN-13: 978-1118430620

Yardımcı Ders Kitapları

- Vijay Madiseti, Arshdeep Bahga, Internet of Things (A Hands-on-Approach), August 9, 2014, VPT, ISBN-13: 978-0996025515
- Cesur Yeni Medya - Teknolojiler ve Hayran Kültürü, Henry Jenkins, İletişim Yayıncılık
- Ağ Toplumu, Jan Van Dijk, Kafka Yayıncılık
- Rifkin J. (2015) Nesnelerin İnterneti ve İşbirliği Çağı (Çev: Levent Göktem). İstanbul: Optimist
- Greengard S.(2017) Nesnelerin İnterneti (Çev: Müge Çavdar). İstanbul: Optimist

- Çapkan Y. , Avcı F. (2016) İntel Edison ile Nesnelerin İnterneti. İstanbul: Pusula Yayıncılık
- Dökmetaş G. (2016) Arduino ve Rasberry PI ile Nesnelerin İnterneti. İstanbul: Dikeyksen
- The İnternet Of Things Digital Media and Society, Mercedes Bunz & Graham Meikle

00472 Siber Güvenlik (3 2 4) (AKTS- 6)

Siber güvenliğe giriş. Siber güvenlik ve elektronik bileşenleri. 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu'nda Bilişim Suçlarına ilişkin hükümler. Linux işletim sistemine giriş. Temel Ağ Bilgisi. Bilgi toplama yöntemleri. Reverse Shell ve Bind Shell kavramları. Back door programları ile shell uygulamaları. İstismar (Exploitation). Metasploit ve Evilgrade saldırı. Powershell araçları. Yerel ağ güvenlik testleri. Tünelleme teknikleri. Parola saldırıları. Kablosuz ağlara yönelik güvenlik testleri. Pishing.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Charles J. Brooks_ Philip R. Craig_ Donald Short - Cybersecurity Essentials-Sybex (2018)

b. TEKNİK OLMAYAN SEÇMELİ DERSLER (TOSD)

00281 Teknik İngilizce (2 0 2) (AKTS- 2)

Mühendislik bilimiyle ilgili seçilmiş paragraflar ve yazılar incelenerek, okuma, yazma ve anlama becerilerinin pekiştirilmesi.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- İTÜ Yayınları - Teknik İngilizce

00285 Endüstri Sosyolojisi (2 0 2) (AKTS- 2)

Endüstri Sosyolojisinin Tanımı, Konusu, Tarihi; Temel Kavramlar: Teknik ve toplumsal işbölümü, Teknoloji türleri, Uzmanlaşma, Üretim, Endüstri ilişkileri, Sendikalaşma; Endüstrileşme Stratejileri: İthal ikameci endüstrileşme, İhraç ikameci endüstrileşme, Karma ekonomik sistem, Serbest piyasa ekonomisi; Fordizm, Post-fordizm ve Esnek Uzmanlaşma; Endüstriyel Kuruluşların Örgütsel Yapısı ve Yönetim Stratejileri: Taylorizm, İnsan kaynakları okulu, Esnek işletme modeli, Toplam kalite yönetimi, Kalite çemberleri, Takım çalışması, Yalın üretim, Değişim mühendisliği, Tam zamanında üretim, Türkiye'nin endüstriyel gelişimi.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Engin Yıldırım, Endüstri İlişkileri Teorileri Sosyolojik Bir Değerlendirme, Yayıncı : Değişim Yayınları.

00287 Temel Fotoğrafçılık (2 0 2) (AKTS-2)

Temel fotoğraf bilgisi, Fotoğraf ve kompozisyon, Diyafram ve enstantane, Fotoğraf ve ışık, Fotoğraf çekim teknikleri, Objektifler, Pozlama, Filtreler, Alan derinliği, Pozometreler, Işıklı boyama, Panoramik fotoğraf çekimi, Filtreler, Fotoğraf uygulamaları, Alan derinliği.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Julian Calder - John Garrett, Her yönüyle fotoğrafçılık el kitabı, Say yayınları, 1998

00289 Sosyal Psikoloji (2 0 2) (AKTS- 2)

Sosyal psikoloji alanı ve araştırma yöntemleri, sosyal algı ve sosyal biliş, tutumlar ve tutum değişimine ilişkin kuramsal yaklaşımlar, sosyal davranışı etkileyen psikolojik süreçler, sosyal etki ve uyuma, grup dinamikleri, kişiler arası ilişkiler.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Sibel Ayşen Arkonaç, Sosyal Psikoloji, Alfa Yayıncılık / Psikoloji Dizisi.

00280 İngilizce Yazışma (2 0 2) (AKTS- 2)

İngilizce ödev hazırlama, resmi e-mail ve mektup yazışmaları, özgeçmiş ve CV hazırlanması, yazılım mühendisleri için dokümantasyon yöntemleri, donanım mühendisleri için dokümantasyon yöntemleri, sunum hazırlama ve sunma gibi bilgisayar mühendisliği öğrencilerinin okulda ve çalışma hayatında ihtiyaç duyabileceği İngilizce yazışma araç ve yöntemleri

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- British Council, Learn English Web Site, Writing section

- Carolyn Brimley Norris, Academic Writing in English, Language Services, University of Helsinki, 2016
- Thomas S. Kane, Oxford Essential Guide to Writing, Berkly Books, Newyork, 2000

00284 Endüstriyel Psikolojisi (2 0 2) (AKTS- 2)

Giriş, iş tanımlaması yapmak. iş değerlendirmeleri. iş yapacak kişinin seçilmesi. performans değerlendirilmesi. çalışma şartları. – eğitim - kariyer planlaması.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Endüstri, İş ve Örgüt (SET) Psikolojisi El Kitabı 1-2 Cilt Takım, Orjinal isim: Handbook of Industrial, Work & Organizational Psychology, Literatür Yayıncılık / İşletme & Ekonomi Dizisi.

00286 İnsan İlişkileri Ve İletişim (2 0 2) (AKTS- 2)

Kişilerarası iletişimin tanımı; iletişim modeli, iletişim unsurları ve özellikleri, etkili dinleme ve geri bildirim, kişilerarası iletişimi engelleyen etkenler (kaynak, kanal, alıcı, vb.), iletişimi kolaylaştıran etkenler, duyguların iletişimde rolü ve kullanılması, iletişimde çatışma ve önlenmesi, öğrenci, öğretmen, veli iletişiminde dikkat edilmesi gereken önemli hususlar, iletişim uygulamaları.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- İnsan İlişkileri ve İletişim, Veysel Sönmez, Adem Solak, Ahmet Üstel, Aysel Çağdaş, Canani Kaygusuz, Enver Sarı, Eşref Nural, Mahir Özkan, Muhittin Aşkın, Necmettin Tozlu, Selami Sönmez, Zarife Ş. Seçer, Nüve Kültür Merkezi / İnceleme - Araştırma Dizisi

00381 Tesis Organizasyonu (2 0 2) (AKTS- 2)

İşletme ekonomisi ve temel kavramlar. İşletmede sistem İşletmenin üretim konusu seçimi, rantabilite, prodüktivite, likidite, risk, malın, hizmetin ve piyasanın özellikleri. İşletme kapasitesin. Maliyet-hasilat analizleri. Teknoloji seçimi, hukuki şeklin belirlenmesi. İşletmede koordinasyon.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Mümin Ertürk, İşletmelerde Yönetim ve Organizasyon, Yayıncı : Beta Basım Yayın.

00383 Mühendislik Ekonomisi (2 0 2) (AKTS- 2)

Terminoloji ve nakit akış diyagramları. Faiz etmenleri ve kullanılışları. Nominal ve etkin faiz oranları ve sürekli iskontolama. Şimdiki değer ve kapitalize edilmiş maliyet analizi. Verim oranı (artış) analizi. Kazanç/Maliyet oranı analizi. Yenileme analizleri. Enflasyon-faiz ilişkileri. Amortisman. Tükenme. Vergi sonrası ekonomik analiz. Başa baş analiz. Bütçe kısıtları altında sermaye bütçeleme. Duyarlılık analizi ve karar ağaçları. İstatistiksel değerlendirme teknikleri.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Osman Okka, Mühendislik Ekonomisi Prensipler ve Uygulamalar, Nobel Yayın Dağıtım / Mühendislik Dizisi.

00385 Yatırım Projeleri ve Analizi (2 0 2) (AKTS- 2)

Yatırım projeleri ve değerlendirilmesi, yatırım türleri, karar verme ve kararı etkileyen faktörler. Yatırımın kapasitesi ve yer seçimini belirlemek, iki veya daha fazla alternatif karşısında

projelerin statik ve dinamik yöntemlere göre analiz ederek hangi projelerin daha uygun olacağına karar vermek ve ayrıca kamu yatırımlarını milli ekonomi açısından değerlendirmektedir.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Adem Anbar, Yatırım Projeleri Analizi, Ekin Basım Yayın.

00387 Girişimcilik (2 0 2) (AKTS- 2)

Girişimciliğin Tanımı, Girişimcilik Ve Ekonomi, Küçük İşletmelerin Tanımı, Girişimci İşletmelerin Etkisi, Kimler Girişimcidir, Girişimci Bir Firma Olmaya Başlama, Büyüyen İşletmeleri Yönetme.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Girişimcilik ve Küçük İşletmeler, Yazar(lar) : Kolektif, Yayıncı : Nobel Yayın Dağıtım.

00389 Sanayi Ekonomisi (2 0 2) (AKTS- 2)

18. yy. sanayi devrimi, öncesi ve sonrası ülkelerin durumları. Sanayi devrimi ile birlikte değişim, uyum, yeniden yapılanma ve tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş, ortaya çıkan sorunlar ve değerlendirilmesi.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Girişimcilik ve Küçük İşletmeler, Yazar(lar) : Kolektif, Yayıncı : Nobel Yayın Dağıtım.

00391 Pazarlama İlkeleri (2 0 2) (AKTS- 2)

Pazarlamanın konusu, kapsamı ve gelişimi, pazarlama sistemi ve planlanması, planlama bilgi sistemi ve pazarlama araştırması, tüketici-pazarları ve tüketici davranışları, endüstriyel pazarlar ve endüstriyel alıcı davranışları, Pazar bölümlendirme ve hedef Pazar sistemi.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- İsmet Mucuk, Pazarlama İlkeleri, Türkmen Kitabevi / Eğitim Dizisi.

00382 Standardizasyon ve Kalite (2 0 2) (AKTS- 2)

Standardizasyon, tüketici hakları, metroloji ve kalibrasyon, Kalite kavramı ve toplam kalite yönetimi, ISO standartlar hakkında genel bilgi.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Orhan Küçük, Standardizasyon ve Kalite, Seçkin Yayıncılık.

00384 Yönetim Ve İş Hukuku (2 0 2) (AKTS- 2)

İş hukuku kapsamı ve iş hukukunun gelişimi. İş hukukunun kaynakları ve temel kavramları. Bireysel iş hukuku ve sözleşme. Servis anlaşmaları ve iş organizasyonu. İşçi ve işveren ilişkileri, toplu sözleşmeler, iş anlaşmazlıkları ve çözüm yolları.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Prof. Dr. Ertuğrul Çetiner, Yönetim Muhabesi, GAZİ YAYINEVİ.

00386 Araştırma Yöntemleri (2 0 2) (AKTS- 2)

Araştırma probleminin tanımı, modelleme, hipotez kurma, bilgi toplama süreci, örnekleme süreci, veri analizi, gözlem yöntemi, deney yöntemi, projeksiyon yöntemi ve kaynak gösterme yöntemleri.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Niyazi Karasar, Bilimsel Araştırma Yöntemi, Nobel Yayın Dağıtım

00388 Üretim Yönetimi (2 0 2) (AKTS- 2)

Üretimi etkileyen işlemlere ilişkin ilkeler ve karar problemleri. Üretim sistemlerinde işlemlerin tasarımı, planlanması ve kontrolü teknikleri. Toplam üretim planlaması, kısa dönemli üretim planlaması, stok modelleri. Kalite kontrol teknikleri.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Oygur Yamak, Üretim Yönetimi, Türkmen Kitabevi.

00390 İktisat Politikası (2 0 2) (AKTS- 2)

Giriş, ekonomik problemlerin (enflasyon, işsizlik, ödemeler dengesi, vb.) incelenmesi. Sözkonusu problemlere olan yaklaşımlar-okullar. Ekonomik kriz ile karşı karşıya kalan ekonomilerin pratikteki istikrar politikası uygulamaları.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Keith Cuthbertson, İktisat Politikası, Bilim Teknik Yayınevi / İktisat/Maliye Dizisi.

00392 İşletme Yönetimi (2 0 2) (AKTS- 2)

Değişen paradigmlar Yönetim anlayışının gelişimi Çevre ve örgüt kültürü Küresel bir çevrede yönetim Örgütsel hedef oluşturma ve planlama • Strateji formülasyonu ve uygulaması Yönetimsel karar verme Örgütlemenin temelleri Örgütsel değişim ve gelişme Örgütlerde takım yönetimi Yönetimsel denetim sistemleri Öğrenen örgütler kavramlar.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Kemal Tosun, İşletme Yönetimi "Genel Esaslar", Savaş Yayınevi.

00394 İşçi sağlığı ve iş güvenliği (2 0 2) (AKTS- 2)

İş sağlığı ve güvenliği eğitimi, iş sağlığı ve güvenliği kurulu, Türkiye’de ve dünya’da İSG, kanunlarda İSG, ulusal ve uluslararası kuruluşlar ve sözleşmeler, İSG kavram ve kurallarının gelişimi

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- İş sağlığı ve iş güvenliği, Yazar(lar) : Komisyon ,Yayınevi: Pegem Akademi Yayıncılık
ISBN: 9786053180722

00396 Teknoloji ve İnovasyon Yönetimi (2 0 2) (AKTS- 2)

İnovasyon önemi ve temel kavramlar, İnovasyon yönetiminin temelleri, İnovasyonların benimsenmesi, yayılımı ve başarısı, Şirketlerde inovasyon yönetimi, Teknolojik bilgi yönetimi, Fikri mülkiyet yönetimi, Stratejik ortaklıklar ve iletişim, Araştırma ve geliştirme yönetimi, Açık inovasyon ve teknoloji transferi, İnovasyon belgeleri ve teknoloji platformları, Servis ve

paketleme inovasyonu, Yeni ürün geliştirme yönetimi, İleri ürün geliştirme, İnovasyon uyumluluğu.

Ders Kitabı:

- Ders notları.

Yardımcı Ders Kitapları

- Frederick Betz, Teknolojik Yenilikler Yönetimi, (Değişimle Gelen Rekabet Avantajı), Tübitak Yayınları / Popüler Bilim Kitapları.