

Lisans

Ders Tanımları

BLG 100 Bilgisayar Mühendisliğine Yönlendirme

Bilgisayar donanımı ve yazılımı. Makine dili esasları ve tam-sayı, gerçek sayı ve karakter veri çeşitleri. Algoritmalar ve akış diyagramları. Program yapısı. Program geliştirme metodları. PCnin bölümleri, ana-kart, bellek, grafik kartı, ses kartı, sabit disk, flopi disket, ve ağ kartı.

BLG 121 Diskrit Yapılar

Esas küme operasyonları. Fonksiyonlar ve ilişkiler. Kısmi düzenler ve denkli ilişkiler. Haming kodları. Sayısal teori. Graf teorisi ve algoritmalar. Euler devreleri ve yolları, asgari karış ağaçları, ikili ağaçlar ve ağaç araştırmacı. Kısa yol algoritmaları. Uyum problemi ve Hungarian algoritması. Teklifler hesabı, esas bul fonksiyonları. Minterm ve maxterm genişlemeleri. Karnaugh haritaları. Formal diller ve karar algoritmaları.

YZB 106 Programlamaya Giriş

Bilgisayar programı yapısı. C programlama dili, C programlama dilinin elemanları, tip ve tip dönüşümleri, ifadeler ve operatörler, giriş-çıkış fonksiyonları, kontrol akışı, fonksiyonlar ve fonksiyon yapımı, kütüphane fonksiyonları, diziler ve matrisler, işaretçiler, işaretçi işlemleri, dinamik bellek. Bit operasyonları. Yapılar, dosyalar ve dosya işlemleri. Diğer programlama dilleri ile bağıntı.

YZB 102 Programlama ve Problem Çözme

Giriş, Tipler and İşlemler. Python programlama dili. İfadeler, sözdizimi, Giriş/Çıkış. Fonksyonlar, YZBüller, Sınıflar ve Nesneler, Nesne yönelimli programlama, istisnalar ve araçlar, İleri Konular.
Önşart: YZB106

BLG 200 Staj I

Bir kurumda yapılan staj için en kısa süre 4 haftadır (20 İşgünü). Ana amaç bir şirketin gerçek hayattaki işleyişini gözlemlemek ve Bilgisayar Mühendisliği ve Bilgi Teknolojileri alanında sorulan sorulara cevap vermektir. Öğrenciden stajda edindiği tecrübeleri özetleyen yazılı bir staj raporu istenmektedir.

BLG 210 Nesneye Yönelik Programlama

Giriş. Nesneye yönelik, Veri türleri ve anlatım. Akış kontrolü. Fonksiyonlar. Abstract türler. Özyineleme, Sınıflar ve Nesneler. Nesne özellikleri, Yapıcılar ve Yıkıcılar. Sınıf tanımlaması. Nesne YZBeli. Veri sözlüğü. Dinamik nesneler, kalıtım ve türleri, ilişkilendirme ve toplasım, operasyonlar ve aralarındaki bağıntılar, çokformluluk, çokformluluğun türleri, operatör yüklemeleri, sınıf şablonlar, Dosyalar, dosya organizasyonu. Nesneye yönelik analiz ve tasarım, C++ dilini kullanmakla programlama.
Önşart: YZB106

YZB 001 Sayısal Mantık Sistemleri

Sayı sistemlerine ve kodlamaya giriş. Boolean cebiri ve mantık kapıları. Switch fonksiyonlarının basitleştirilmesi. Birleşimsel devreler. Programlanabilir mantık devreleri ile birleşimsel devre tasarımı. Dizisel mantık devreleri. Senkron dizi devrelerin analizi ve tasarımı. Dizisel devrelerin basitleştirilmesi. Asenkron dizisel devreler. Programlanabilir mantık ile dizisel devre tasarımı. Mikroişlemcilerin programlanmasına giriş.
Önşart: BLG121

YZB 201 Veri Yapıları ve Algoritmalar

Yapılanmış verilerin kısa gözden geçirilmesi, işaretçiler, lineer listeler. Ağaç yapılarında arama ve ağaç üzerinde işlemler (oluşturma, ekleme, silme, ve dolaşma). Grafikler ve uygulamaları. Sıralama teknikleri. Algoritma analizi (zaman ve bellek bakımından karmaşıklıkları). Algoritmalar ve onların analizi. Sınıflandırma, arama algoritmaları. Graf algoritmaları.

Önşart: YZB102

YZB 202 Veri Tabanı Yönetim Sistemleri

Veri tabanı yönetim, prensipleri. Sıradüzenli bilgi YZ Belleme metodları. Veri tabanı yaratmak ve veri tabanı işlemleri. Veri tabanı arama ve sıralama teknikleri. Ofis otomasyonunda veri tabanı sistemi kullanımı. Dağıtılmış veri tabanı sistemleri. Veri tabanı güvenliği.

Önşart: YZB201

YZB203 Bilgisayar Memarisi ve Organizasyonu

Bilgisayarlara giriş. Mikro-programlama kontrolü. Bellek organizasyonu. Giriş-çıkış sistemleri. Standart bilgisayar mimarileri, RISC yapısı ve vektör bilgisayar mimarisi.

Önşart: YZB001

BLG 300 Staj II

Bir şirkette en az 4 hafta (20 işgünü) olup Bilgisayar Sistemlerinin ve Yazılımların gözlemlenmesini kapsar. Ana amaç bir şirketin gerçek hayattaki işleyişini gözlemlemek ve Bilgisayar Mühendisliği ve Bilgi Teknolojileri alanında sorulan sorulara cevap vermektir. Öğrenciden stajda edindiği tecrübeleri özetleyen yazılı bir staj raporu istenmektedir.

YZB 351 Mikroişlemciler

Bu dersin amacı, öğrencilerin gömülü sistem donanımları hakkında teorik ve pratik bilgi edinmelerini ve gömülü işlemcileri programlama becerilerini kazanmalarını sağlamaktır. Ders, gömülü sistem organizasyonunun temellerini, programlanabilir çip üzerinde sistem teknolojilerini ve gerçek zamanlı sistemleri kapsayacaktır. Gömülü bilgisayar tasarımı ve geliştirmesi ile gerçek zamanlı işletim sistemleri için gereken ileri düzey bilgiyi sağlar. Öğrencilere gerçek zamanlı ve gömülü sistemlere uygulanabilen yazılım geliştirme kavramları tanıtılır. Öğrenciler, gömülü sistem tasarımının temel prensiplerini kavrayabilecek ve donanım-yazılım kod tasarımı, programlanabilir çip üzerinde sistem (SoPC), gerçek zamanlı işletim sistemleri ve planlama tekniklerini anlayabileceklerdir. Gömülü sistemlerin birleşik bir görünümünü sunmak için C veya diğer diller kullanılabilir. Gömülü donanım-yazılım tasarım ve geliştirme araçları tanıtılacaktır.

Önşart: BLG254

YZB 302 İşletim Sistemleri

İşletim sistemi prensipleri. Bellek yönetimi. Doğrudan bellek erişimi. Çoklu işlemler. Yapay bellek. Bellek koruması. Zamanlama. İşlemci yönetimi. Zaman bölümü ve öncelikler, işlemci senkronizasyon teknikleri. Giriş-çıkışların programlanmasına ilişkin temel teknikler. İşletim dizileri. Birlikte çalışan işlemciler ve işlemciler arası zaman uyumu. İşlemciler arası kilitlenme. Dosyalama sistem yönetimi.

Önşart: BLG254

BLG 315 Algoritmalar

Algoritmaların tasarımı, analizi ve gösterimi. Hesaplama YZBelleri, temel stratejiler. Böl ve yönet, sıralama algoritmaları, tekrarlama, arama ve tarama, geri izleme, dinamik programlama, açılım ve sınırlama. Algoritmalar için analiz gereçleri ve teknikleri, küme ve grafiklerin betimlenmesi. Graf algoritmaları. Liste algoritmaları, NP-tamamlılık ve çözülemezlik. Paralel algoritmalar.

Önşart: YZB201

BLG 318 Veri İletişimi ve Ağlar

Veri iletişim sistemlerinin temel elemanları. İletişim sistem çeşitleri: seri, paralel, tek yönlü, çift yönlü iletişim. Referans YZBeller: ISO OSI referans YZBeller. Seri ağlar ve protokollar. İletişim hatları. Analog ağlar, YZBemler and çoklayıcılar. PSTN. Dijital ağlar. ISDN ağlar. Paket ağlar & X.25. ATM & SMDS. LAN giriş. LAN fiziksel katman. Ağ bağlantıları. IPX, IP giriş. Analog ve dijital siynallar, analog (A/F/PSK, QAM), dijital (RZ, NRZ, NRZi, manchester), analog ve dijital (PCM, ADPCM, CVSD, CELP). LAN çerçeveler. LAN protocollar.

YZB 405 Bilgisayar Donanımı

PC aksamaları. CPU organizasyonu. BIOS, ana-kart, bellek organizasyonu, görüntü kartı, disk kontrol kartı, flopi disket kontroler. CDROM ve ses kartı. Seri ve paralel portlar. Klavye ve fare girişi. Gerçek zaman saati. ISA ve PCI veri yolları. Güç kaynağı spesifikasyonları ve PC güç kaynakları.

Önşart:BLG254

YZB 002 Sistem Simülasyon Teknikleri

Simülasyona problem çözme aracı olarak bakış. Simülasyon YZBelleri, simülasyon tekniklerinin sınıflandırılması. Diskrit sistem ve sürekli sistem yapıları. Simülasyon deneyi aşamaları. Rastgele olaylar ve sıralama sistemi ile simülasyon deneyleri. Simülasyon dilleri ve özellikleri. Simülasyon programlama örnekleri.

Önşart: MAT251

YZB 004 Programlama Dilleri I

Visual Basic diline giriş. Visual Basic ortamı ve araçları. Formlar ve kullanılan olaylar, olay programlama. Etiketler, yazı kutuları, komut düğmeleri, liste kutuları, BLGbo kutuları, zamanlama, image kutuları, resim kutuları. Formaların organizasyonu. Visual Basic elemanlarının özellikleri ve mevcut olan opsiyonlar. Visual Basic proje dosya yapısı. Veri tabanı bağlantıları, ODBC ayarları, ADO ve DAO veri erişim şekilleri. Access veri tabanı ve Visual Basic uygulama programları.

Önşart:BLG210

BLG 333 Yöneylem Araştırması

Mühendislikte karar vermek, karar verme teorisi prensipleri, değişkenlerin üretilip gözden geçirilmesi, sınırsız ve sınırlı optimizasyon, çiftlik ve hassasiyet analizi, LP uygulamaları, ağ YZBelleri, simülasyon, durum çalışmaları.

Önşart: YZB201

BLG339 Programlama Dilleri Kavramı

Programlama dillerinin sınıflandırılması, programlama dillerinin sentatik ve semantic tanımları. Orunlu programlama dilleri: veri objeleri, veri çeşitleri, control yapıları, alt-

programlar, uygulama prensipleri. Procedürlü programlama dilleri. Nesne tabanlı programlama dilleri. Bildirimli programlama dilleri: mantık programlaması, fonksiyonel programlama, yapı-sorgulama dili programlaması.
Önşart:BLG210

BLG 362 Bilgisayar Mühendisleri için Sinyaller ve Sistemler

Sürekli ve diskrit-zaman sinyal ve sistemlerin özellikleri. Temel sinyal değiştirme. Bellek, stabil, lineer ve zaman-değişimsiz sistemler. Stochastic işlemler ve gürültü. Darbe response, geçiş fonksiyonu. Konvolüsyon. Laplace dönüşümü. Örneklemeye. Diskrit-zaman sistemlerin analizi. Zaman alanında analizi. Fark denklem YZBelleri. Z- dönüşümü analizi. Z- dönüşümü. S-düzlemini z-düzlemine yansıtmak. Ters z- dönüşümü. Frekans analizi. Fourier serisi. Fourier dönüşümü. Diskrit ve hızlı Fourier dönüşümü. Süzgeçler. Dijital süzgeçler. Durum denklemleri.
Önşart:MAT201

BLG 382 Gerçek Zamanlı Sistemler

Sistemlerin YZBelleşmesi. Blok diagram ve sinyal akış grafları. Kontrol sistemlerin durum-uzay YZBelleri. Kontrol sistemlerde Kararlılık. Kararlı hal hatası analizi. Kök-yer teknikleri. Frekans domen analizi. Diskrit zamanlı sistemler. Z-Dönüşümü, Fark denklemleri ve durum uzay YZBelleri. Ters Z- dönüşümü. Z-Dönüşümü sistemlerin çözülmesi. Diskrit zamanlı sistemlerin simulasyonu. Bilgisayar kontrollü sistemler. Endüstriyel kontrolörler kullanmakla kontrol sistemlerin tasarımı
Önşart:MAT201

BLG 400 Mezuniyet Projesi

Öğrenci ve Öğretim Üyesi arasında kararlaştırılır, mezuniyet projesi lisans derecesini alan öğrenciler için verilir. Projenin amacı aşağıdakilerden biri olabilir: farklı mühendislik problemlerini çözmek için yeni bilimsel metodların uygulanması, farklı yazılımların geliştirilmesi, farklı mühendislik problemlerinin YZBelleme ve simülasyonu, Bilgisayar Mühendisliği alanında yeni araştırmaların analizi. Öğrenciler bu derse son sömestr kayıt olur ve mezuniyet projesini hazırlarlar (yazar).

YZB 401 Mikroişlemci Sistemleri

Intel mikroişlemci ailesinin tarihsel gelişimi, 8 bit mikroişlemciler, 16 bit mikroişlemciler. Intel x86 ailesinin mimarisi. Pentium mimarisi. Motorola 68000 ailesi. Gelişmiş RISC mikroişlemciler ve bu mikroişlemcilerin kullanımı. Mikroişlemci program geliştirme. Mikroişlemcilerin uygulamalarda kullanımı.
Önşart:YZB301

YZB 402 Bilgisayar Grafikleri

Grafik sistemlerine bir bakış. Grafik sistemlerinin parçaları. Yazılım standartları. GKS ve PHIGS e giriş. Temel raster algoritmaları ve GKS fonksiyonları. Üç boyutlu görüntü. Görünebilir yüzey tanıma metodları. Işıklandırma YZBelleri. Renk YZBelleri.

YZB 003 Yazılım Mühendisliği

Yazılımın gelişimi. Yazılım mühendisliği teknolojisi. Yazılım projelerini yönetmek. Yazılım proje planlaması, tahminler, ve risk analizi. Analiz ve YZBelleme teknikleri. Yazılım test aşamaları. Dökümantasyon. Bakım şekilleri.

Önşart:BLG339

BLG 414 Sayısal Kontrol Sistemleri

Kesintili veri sistemleri. Sistemlerin diskrit YZBellenmesi. Z-transformları. s ve z sahaları arasındaki ilişki. İkinci derece kesşntili sistemler. Stabilite. Z sahasında Root-locus. Z sahasında Bode diyagramları. Z sahasında Nyquist diyagramları. Düzeltme teknikleri. PID kontrolerler.

Önşart:BLG382

BLG 416 Bilgisayar Ağları

Ağ topolojileri, paket göndermek, anahtarlama yöntemleri, LAN topolojileri, arabirimler, çoklayıcılar, köprüler. WAN ve yönlendirme, kablosuz ağ yapıları. Client/server işlevsellikleri, internetworking, ağ mimarileri ve protokoller, IP protokol adreslemeleri, enkapsülasyon, fragmentasyon ve paket oluşumları. Hatalı bildirim mekanizmaları, TCP, kodlama ve mesaj güvenlik kodlaması, uygulamalar.

Önşart: YZB303

YZB 404 Sinir Ağları

Sinirsel ağ prensipleri. Hatayı azaltarak eğitmek. Geri yayılım algoritması. Olasılık ve sinirsel ağlar. Optimizasyon ve kısıntılar. Geribesleme ve tekrarlayan ağlar. Genetik algoritmalar.

YZB406 Sistem Programlama

Sistem programlamaya giriş, işletim sistemleri ve programlama lisanlarının esas prensipleri, bir ve iki geçiş assemblerler, sembol tabloları, derleyiciler ve derleyici tasarımı, hata ve semantik fazları, optimizasyon, yeri değişebilen ve link yapılabilen yükleyiciler, işletim sistemleri tasarım prensipleri.

Önşart:BLG301

YZB 407 Programlama Dilleri II

Delphi ye giriş. Komponentler, komponentlerin özellikleri. Nesnelerin özelliklerinin değiştirilmesi. Değişkenler, tipler. Operatörler ve kontrol akışı. Görünen ve görünmeyen komponentler. Diyalog komponentleri. Formlar ve üniteler. Text editör ve yapılandırılması. Grafik editör, dosya ve dosyalama teknikleri. Veri tabanının yapılandırılması. Veri tabanı komponentleri. Tablo oluşturma. İkidenden çok tabloları ilişkilendirme. Veri tabanında kayıt oluşturma. SQL kullanmakla veri tabanı yapılandırma.

Önşart:BLG141

YZB 005 İnternet Programlaması

İnternete giriş. İnternetin yapısı ve tarihsel gelişimi, HTML programlama teknikleri. HTTP, FTP, WWW kavramları. HTML komut dizisi. HTML dökümanlarına yazı, resim ve grafik koymak. Frontpage programının kullanımı. Grafik kullanıcı bağlantı (GUI) tasarım prensipleri. Web formları, veri transferi, sayfalar arası iletişim. İnteraktif internet proramı geliştirme. Veritabanı bağlantısı ve uygulamaları. IIS yapısı, ayarları ve uygulama programları testi.

Önşart: YZB004

YZB 408 İleri Nesneye Yönelik Programlama

.NET Platformuna Giriş, .NET dilleri ve komponentleri, C# dilinin structuru, Giriş/Çıkış. Console sınıfı, Alan adı, Genişletilebilir İşaretleme Dili (XML) belgesinin oluşturulması, Veri tipleri ve onların dönüştürülmesi, İfadeler, Seçim, İterasyon, Metodlar, Parametreler. Aşırı

metodlar, Diziler, Sınıflar ve Nesneler, Encapsulation, Nesnelerin oluşturulma ve yıkılması, Kurucular, Yıkıcılar, Verasetlik, Arayüzler, Yığın, Alanlar, YZBüller, Aşırı Operatör, Delegeler, Olaylar. Windows Formları, Sınıf Hiyerarşisi Formları, Olaylar, Düğmeler, Komponentler. Menüler, Çoklu Belge Arabirimi, Veri Erişimi ve Veri Bağlama, ADO.NET, .NET Veri Sağlayıcıları, Veri Setleri, Tablolar, XML Veri ile etkileşim, Web Tarayıcı.

Önşart: BLG210

YZB 409 Nesneye Yönelik Programlama II

Yüksek dil programlamaları. Programlama yöntemleri. Yapısal programlama. Java ya giriş. Objeler ile programlama Java iç temel oluşum elemanları. İlkel veri yapıları ve kontrol yapıları. Karar ve öngörüm mekanizmaları. Obje yaratılış metodları, objelerin geçişleri. Objelerle ve sınıflarla programlama. Sınıfların iç yapılanması. Grafik programlama. Arabirim oluşumları, appletler ve üst düzey grafik programlaması. Dahili ve harici programlama. Çoklu ortamlar, giriş-çıkışlar, grafik ağ yapıları.

Önşart:BLG210

BLG 447 İleri İşletim Sistemleri

İleri bellek yönetimi. Çoklu işletimlerde bellek korunması. Zamanlama algoritmaları. Zaman bölümü ve öncelikler, olay bayrakları, semaforlar, işlemci zamanlaması. İşlemciler arası iletişim teknikleri. Ortak giriş çıkış kontrolü. Dosyalama sistemi yönetimi. Örnek işletim sistemi tasarımı.

Önşart: YZB302

YZB 411 Sayısal Sinyal İşleme

Diskrit-zaman sinyaller ve sistemler. Diskrit zaman sistemlerin gerçekleştirilmesi. Diskrit Fourier transformu. FIR ve IIR süzgeçler. Limit saykıl. Filter sentezi. Bilateral transform. Pencereleme teknikleri. Görüntü işleme teknikleri. Görüntü tanıma. Gürültü hassasiyeti ve orantılama. Kenar algılama.

YZB 412 Veritabanı Uygulaması

Veritabanı yönetimi sistemleri ve bağıntısal YZBel, tasarım ve entiti-bağıntı YZBeli, SQL kurumu, Oracle kullanarak edit yapmak, oracle fonksiyonları ve komutları, text fonksiyonları ve çevirim fonksiyonları, SQL kullanarak çıkışın formatlanması, tablo güncelleştirmek, silmek ve kopyelemek, görüntü yaratılması ve tanımı, SQL standardı ve oracle için özel SQL komutları, SQL komut farklarının gözden geçirilmesi.

Önşart: YZB202

YZB 413 Yapay Zekaya Giriş

Problem ölçme metodları, buluşsal tarama, oyun oynama, bilgi yakalama, bilgi prezeztasyonu, mantıksal sonuç çıkarmak, planlama, bilinmezlik altında sorgulama, karar teorisi, ekspert sistemler ve uygulamaları, Prolog/LISP programlama, öğrenme, ve tabii lisan kavramı.

BLG 452 Paralel Hesaplamaya Giriş

Paralel bilgisayarların genel karakteristikleri. Paralel bilgisayarların kullanım alanlarına bir bakış. Paralel bilgisayarların sınıflandırılması. SISD, MISD, SIMD, ve MIMD. Paralel bilgisayarlarda ortak bellek kullanımı. Ortak değişkenler. Bağlantı ağları. Halka, küp, hiper-küp, ağaç ve diğer bağlantılar. Paralel bilgisayarlarda hızlandırma ve verim. Hızlandırmayı etkileyen faktörler. Amdahl kuralı.

Önşart:BLG254

YZB 415 Karar verme

Öğrenciye kararın teorî ve uygulamanın, teorî ve tahmin yaparak verilmesi, kararın rolünü Anlayarak işlem yapmak. Öğrenci bir çok doğru karalları vermek için örnekleri ve teorîlri Öğrenecek.

BLG 454 İleri Bilgisayar Mimarisi

Paralellige yapısal yaklaşım, pipeline, vector işlemciler, ortak belek, çoklu işlemciler ve birleşim ağları, sıra işlemciler, mesaj vermek, veri akımı mekanizmaları.

Önşart:BLG254

BLG 457 Kriptografi ve Kodlama Teorisi

Kriptografinin temel kavramları, blok şifreleri,şifre akışı, genel anahtar şifrelemesi, diferansiyel ve doğrusal kriptanaliz, gelişmiş şifreleme standardı, sayısal imzalar, karmaşık kriptografik fonksiyonlar, doğrulama protokolleri, anahtar dağıtımı protokolleri, anahtar yönetimi, güvenlik protokolündeki tuzaklar, İnternet kriptografisi, IP güvenliği , SSL/TLS, e-posta güvenliği, firewall.

Önşart:YZB001 Önşart:YZB303

YZB 419 Sayısal Görüntü İşleme

Diskrit-zaman sinyaller ve sistemler. Diskrit-zaman sistemlerin gerçekleştirilmesi. Diskrit Fourier transformu. FIR ve IIR süzgeçler. Limit saykıları. Süzgeç sentezi, Bilateral transform, Window yapma. Görüntü işleme teknikleri. Görüntü tanıma. Gürültü hassasiyeti ve değerlendirme. Kenar tanımlı.

Önşart:BLG360

YZB 426 Mühendisler İçin Ekonomi

Mühendislikte karar vermenin ekonomik olarak analizi. Fiyat kavramı. Ekonomik çevre. Fiyat ve istek bağıntıları. Rekabet. Yap veya satın al çalışmaları. Para-zaman bağıntısının prensipleri ve uygulamaları. Değer kaybetmek. Para ve bankacılık. Fiyat değışikliğı ve enflasyon. İş yeri ve şirket finansı.

YZB 204 Elektrik Devreleri

Tanımlar. Kirchoff un kanunları, devre parçaları, basit devreler. Güç kaynakları. Lineerlik ve superpozisyon teoremi. Thevenin ve Norton devreleri. Birinci derece ve ikinci derece devreler. Süzgeçler ve rezonant devreler. Temel ölçüm teknikleri.

Önşart:FİZ102

YZB 205 Temel Elektronik

Yarı-iletkenler. P-N kesışim diyotları, denklik YZBelleri, diyot devreleri, şalter devreleri, doğrultucu, düz akım (DC) güç kaynakları, Zener diyotları. Çift kutuplu (bipolar) kesışim transistörleri, geniş-dalga YZBeli. DC transistör devre analizi ve bias yapmak. Ortak-emitör, ortak-kollektör, ve ortak-baz konfigürasyonları. JFET operasyonu ve bias yapılması.

Önşart: YZB204

İNG 101 İngilizce I

Tematik bir yöntemle okuma, yazma, ve konuşma becerileri geliştirilecektir. Konuşma ve yazmada öğrenciler okuma ve dinleme yoluyla öğrenmiş oldukları dil formlarını kullanmaları teşvik edilmektedir. Sınıf içinde ve dışında öğrencilere çok geniş okuma ortamı sağlanacaktır. Öğrencilere kısa hihayeler, akademik yazılar, araştırma raporları, ve gazetecilik ve ders kitaplarından bölümler gibi konularda okumaları teşvik edilecektir.

İNG 102 İngilizce II

Bu ders İNG101 in devamıdır ve burada öğrenci özerklik, araştırma ve sentez yapabilme becerilerine daha çok önem verilmektedir. ENG102 dersinde bilgiyi analiz ve sentez yapabilme, yazılı bilgiyi değerlendirebilme gibi konulara yer verilmektedir. Dersin başında, ders sonuna kadar becerileri pekleştirmek için yazılım dökümantasyonuna yer verilecektir. Öğrenciler makale hazırlamayı öğreneceklerdir: 1. Tam dökümantasyonu ile birlikte bir akademik makale 2. Ders boyunca mevcut literature tarama ihtiva eden (analiz ve sentez becerilerini gösteren ve dökümantasyon ihtiva eden) bir proje raporu hazırlanacaktır. Kopyeyi önlemek için bölgesel konular ve araştırmayı özelleştirme yöntemleri tavsiye edilecektir. Ders hocaları her aman öğrenciler ile sıkı iletişim halinde olup onları yönlendireceklerdir.
Önşart:İNG101

YZB 427 Mühendisler için Yönetim

Yönetimin prensipleri. Fonksiyonlar ve manejerler. Organizasyon ve çevre. Pazarlama yönetimi. Üretim yönetimi. Personel yönetimi. Yönetimsel kontrol. Hesap tutmak ve finans raporları. Gelir gider hesaplamaları ve genel kontrol.

MAT 101 Matematik I

Fonksiyonlar, limitler ve devamlılık. Türevler. Ortalama değer teoremi. Grafik çizimi. İntegraller. Logaritmik, trigonometrik ve ters trigonometrik fonksiyonlar ve türevleri. LHospital kuralı. İntegral teknikleri ve integrallerin uygulamaları, düzgün olmayan integraller.

MAT 102 Matematik II

Düzlem ve kutupsal (polar) koordinat sistemi, kutupsal koordinatlarda alan hesapları, eğrilerin uzunluğu. Birden fazla değişkenlerin limitleri, devamlılık, ve türevleri. Lagrange çarpanları. Çift integral hesaplamaları ve uygulamaları. Çizgi integrali, Green teoremi. Diziler, sonsuz seriler, güç serileri, Taylor teoremi. Kompleks sayılar.
Önşart:MAT101

MAT 113 Doğrusal Cebir

Doğrusal denklem sistemleri: Elemanter satır ve sütun işlemleri, eşelon hali, Gauss eliminasyon metodu. Matrisler: Elemanter matrisler, ters çevrilebilir matrisler, simetrik matrisler, kuadratik formlar ve atalet kanunu. Determinantlar, eşlenik ve ters matrisler, Cramer kuralı. Vektor uzayları, Doğrusal bağımsızlık, taban ve boyut, Euclid uzayı. Doğrusal dönüşümler, matrislerle gösterimleri, taban değiştirme. İç çarpım uzayları, Cauchy-Schwartz eşitsizliği, Gram-Schmidt ortogonalizasyonu. Özdeğerler ve özvektörler, karakteristik polinomlar, Cayley-Hamilton teoremi, köşegenleştirme, Jordan formunun temel fikri.

MAT 201 Diferansiyel Denklemler

Birinci dereceden diferansiyel denklemler, değişkenlerin ayrımı, tam denklemler ve integral faktörü, doğrusal ve homojen denklemler. Özel birinci dereceden denklemler; Bernoulli denklemleri. Sabit katsayılı yüksek dereceden homojen denklemler. Homojen olmayan doğrusal denklemler; parametrelerin değişimi, operatör metodu. Diferansiyel denklemlerin kuvvet serileri metodu ile çözümü. Laplace transformları. Doğrusal diferansiyel denklem sistemleri.
Önşart:MAT102

MAT 323 Nümerik Analiz

Tahminler ve hatalar. Doğruluk ve hassasiyet. Numerik türev. Denklemlerin kökleri, parantezleme metodları ve açık metodlar, non-lineer denklemler. Lineer matematiksel denklem sistemleri. Verilen noktalara grafik çizimi, interpolasyon. Numerik integral. Diferansiyel denklemler.

Önşart: MAT201

MAT 251 Olasılık ve İstatistik

Olasılığın tanımı. Olaylar. Permütasyonlar ve kombinasyonlar. Koşullu olasılık ve Bayes kuralı. Rassal değişken ve fonksiyonları. Kesikli ve sürekli dağılımlar. Birim, kütle, veri çözümlemeleri, merkezi eğilim ölçüleri.

Önşart: YZB201

FİZ 101 Genel Fizik I

Ölçüm, vektör, kinematik, kuvvet, kütle. Newton'un kanunları ve bu kanunların uygulamaları. İş ve kinetik enerji. Lineer momentum korunumu. İtme, çarpışma, dönme, eğlensizlik momentumu, tork, açısal momentum, açısal momentum korunumu, statik denge.

FİZ 102 Genel Fizik II

Elektrik Şarj. Coulomb kuralı. Elektrik alanları. Gauss kuralı. Elektrik potansiyel. Kapasitans ve yalıtkanlar. Akım ve direnç. Ohm kuralı, elektrik iletışim, doğru akım devreleri, Kirchoff kuralı. Magnetik alanlar. Magnetik alan üretenler. Biot-Savart kuralı, Amper kuralı. Faraday'ın endüksiyon kanunu. İndüktörlerin indüktansı. Işığın prensipleri, yansıma ve kırılma, geometrik optik, düz ve sferik aynalarda şekillenme, ince camlar

Önşart: FİZ101