

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ - BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ
ÖĞRETİM PLANI DERS İÇERİKLERİ (2016)
(I. ve II. ÖĞRETİM)

1. YARIYIL
YDL185 - YABANCI DİL I (2+0+2) 2 AKTS
Dersin İçeriği: Geniş zaman, şimdiki zaman ve geçmiş zaman, yardımcı fiiller, geçişli ve geçişsiz fiiller, tekil ve çoğul yapılar, aktif ve pasif cümleler, sıfat cümlecikleri, isim cümlecikleri, cümleleri birbirlerine bağlayan yapılar, şartlı cümleler.
TUR181 - TÜRK DİLİ I (2+0+2) 2 AKTS
Dersin İçeriği: Dil nedir? Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi, dil - kültür ilgisi, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk dilinin gelişmesi ve tarihî devirleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçede sesler ve sınıflandırılması, Türkçenin ses özellikleri, ses bilgisiyle ilgili kurallar, hece bilgisi, yazım kuralları ve uygulaması, noktalama işaretleri ve uygulaması, yapım ekleri ve uygulaması, Türkçede isim ve fiil çekimleri, Kompozisyonla ilgili genel bilgiler, kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulaması.
FIZ183 - FİZİK I (3+0+3) 4 AKTS
Dersin İçeriği: Fizik ve Ölçme, Tek Boyutta Hareket, Vektörler ve üç boyutta analizi, İki Boyutta Hareket, Hareket Kanunları, Dairesel Hareket, İş ve Kinetik Enerji, Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu, Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar, Katı Cisimlerin sabit bir Eksen Etrafında Dönmesi, Yuvarlanma hareketi ve Açısal Momentum, Denge ve Esneklik, Titreşim Hareketi.
MAT181 - MATEMATİK I (4+0+4) 6 AKTS
Dersin İçeriği: Sayılar, doğrular, çemberler ve paraboller, fonksiyonlar ve grafikleri, trigonometrik fonksiyonlar, limit ve limit alma kuralları, süreklilik, türev ve türev alma kuralları, zincir kuralı ve parametrik denklemler, trigonometrik fonksiyonların türevleri, ters fonksiyonlar ve türevleri, logaritma ve üstel fonksiyonların türevi, kapalı fonksiyonların türevi, monoton fonksiyonlar ve birinci türev testi, fonksiyonların ekstremum değerleri, türevlenebilir fonksiyonlarla ilgili teoremler, büyüklük, fonksiyonların grafiklerinin çizimi, belirsiz şekiller ve l'hospital kuralı, diferensiyeller.
KIM193 - KİMYA (3+0+3) 4 AKTS
Dersin İçeriği: Kimyanın temel kanunları, maddenin kimyasal yapısı, atom, periyodik tablo, kimyasal bağlar, mol kavramı, kimyasal reaksiyonlar, kimyasal hesaplamalar, asit - baz reaksiyonları, gaz- katı- sıvılar, çözeltiler, kimyasal kinetik ve denge, elektrokimya kimyasal hesaplamalar.
BLM101 - ALGORİTMALAR VE PROGRAMLAMA (3+1+4) 6 AKTS
Dersin İçeriği: Algoritma kavramı, akış diyagramları, programlama ve programlama dili, yapısal programlama kavramı, dizi (vektör) kavramı, dizilerde arama ve sıralama algoritmaları, çok boyutlu diziler (matrisler), dosya kullanımı ve dosyalarla ilgili temel kavramlar, format kavramı ve girdi-çıkı formatlama, altprogram kavramı, özyineleme kavramı ve özyinelemeli altprogram örnekleri.
BLM103 - BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ (2+0+2) 2 AKTS
Dersin İçeriği: Bilgisayar mühendisliğinin tanımı, bilgisayar mühendisliği bölümü ile ilgili bilgiler, bilgisayar mühendisliğinin tarihçesi, içeriği, ilgi ve çalışma alanı, bilgisayar donanımı ile ilgili temel kavramlar, bilgisayar ağları ile ilgili temel kavramlar, yazılım mühendisliği ve bilgisayar programlama ile ilgili temel kavramlar, veri tabanı teknolojileri.
BLM105 - BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ (3+0+3) 4 AKTS
Dersin İçeriği: Windows işletim sistemi, Microsoft Ofis uygulamaları (PowerPoint, Word, Excel), İnternet ve sosyal medya kullanımı ve güvenliği.

2. YARIYIL

YDL186 - YABANCI DİL II (2+0+2) 2 AKTS

Dersin İçeriği: Yakın geçmiş ve gelecek zaman, bunların diğer zamanlarla benzer ve ayrılan yönleri, kabiliyet gerektiren eylemlerin anlatımı, sıra ve sayma sayılarının kullanımı, tarihler hakkında konuşabilme gelecekle ilgili planlar ve seyahat ve alış veriş bilgileri, kişilerin kariyerleri, ilgi ve alışkanlıkları ile ilgili konuşabilme, niyet, uyarı, öğüt ve direktif verme.

TUR182 - TÜRK DİLİ II (2+0+2) 2 AKTS

Dersin İçeriği: Zarfların ve edatların Türkçede kullanılış şekilleri, cümle bilgisi (Türkçede kelime grupları), cümlelerin unsurları, cümle tahlili ve uygulaması, cümle tahlili ve uygulaması; cümle teşkili, sözlü kompozisyon türleri ve uygulaması, konuşma planı, hazırlıklı konuşmalar, güzel konuşma kuralları, hazırlıksız konuşma çeşitleri ve uygulamaları, kompozisyonda anlatım şekilleri ve uygulaması, yazılı kompozisyon türleri ve uygulaması, anlatım ve cümle bozuklukları ve bunların düzeltilmesi ilmî yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar, ilmî yazı örnekleri inceleme, edebiyat ve düşünce dünyasıyla ilgili eserlerin okunup incelenmesi ve teorik uygulamaları.

FİZ182 - FİZİK II (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Coulomb Kuvveti, Elektrik Alan, Elektrik Akısı, Gauss Yasası, Elektriksel Potansiyel, Kondansatörler, Akımın oluşumu ve Direnç, Doğru Akım Devreleri, Kirchhoff Kanunları, Manyetik Alan, Biot-Savart Yasası, Amper Yasası, İndüksiyon, Faraday Yasası, Lenz Kanunu.

MAT182 - MATEMATİK II (4+0+4) 6 AKTS

Dersin İçeriği: Belirsiz, belirli integraller, seriler, Fourier serisi, çok değişkenli fonksiyonlar, integral işareti altında türev ve uygulamaları, katlı integraller, tanım, hesaplama, özellikler, dönüşümler, hacim hesabı, yüzey alanı hesabı, eğrisel integral; özellikleri, green formülü, yola bağlı olmama uygulamalar, yüzey integrali; Stokes ve Diverjans teoremleri ve uygulamaları, Laplace transformasyonu.

BLM102 - ALGORİTMALAR VE PROGRAMLAMA II (3+1+4) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Nesneye dayalı programlamaya giriş, C++ programlama temelleri, döngüler, karar yapıları, fonksiyonlar, nesnelere ve sınıflar, diziler ve karakter katarları, operatörlerin aşırı yüklenmesi, kalıtım, işaretçiler, akışlar ve dosyalar.

BLM104 - WEB TEKNOLOJİLERİ (2+1+3) 4 AKTS

Dersin İçeriği: Web, internet teknolojileri, web ve grafik tasarımı temel kavramları (Html, CSS, JavaScript, Ajax), Html düzenleyici programların temel seviyede kullanımı, web sitesi yayınlama kavramları. Sunucu tabanlı web programlamaya giriş, PHP script diline giriş.

BLM106 - MÜHENDİSLİK ETİĞİ (2+0+2) 2 AKTS

Dersin İçeriği: Bu derste, özgül olarak mühendislik etiğine odaklanmak suretiyle, modern bilimlerin krizini ve bilimsel etkinliğin maruz kaldığı bazı sorunların etik analizinin nasıl yapıldığını ortaya koymayı ve tartışmaya yönelik bilgiler verilir.

BLM108 - ELEKTRİK DEVRE TEMELLERİ (3+0+3) 4 AKTS

Dersin İçeriği: Elektriksel işaretler, güç ve enerji tanımı, elektrik devre elemanları ve tanımları, graf teorisi, Kirchhoff akım ve gerilim yasası, çevre denklemleri, düğüm denklemleri, durum denklemleri, süperpozisyon teoremi, maksimum güç teoremi, thevenin ve norton teoremi, RC ve RL devreleri.

3. YARIYIL

AİT281 - ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ I (2+0+2) 2 AKTS

Dersin İçeriği: Modern Türkiye Cumhuriyeti tarihinde Atatürk İlke ve İnkılapları, temel kavramlar, modernleşme süreci, Osmanlı Devleti'nin çöküş sebepleri, Türk yenileşme hareketleri, I. Dünya Savaşı, Türk milli mücadelesi.

YDL 285 - YABANCI DİL III (4+0+4) 2 AKTS

Dersin İçeriği: Bilgisayar mühendisliği ile ilgili İngilizce terimler ve İngilizce okuma parçaları, relative clauses, tanımlayıcılar ve amaçları, zaman cümleleri, sebep sonuç cümleleri, neden ve sonuç bağlaçları.

BLM201 - ELEKTRONİK (3+1+4) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Yarı iletken diyot türleri, Güç Kaynağı, Gerilim Katlayıcılar, Ortak emiterli devreler, ortak beyzli devreler, ortak kolektörlü devreler, Transistorların kutuplanması,.Transistorlu yükselteçler, Çok katlı yükselteçler, A- B-AB-C Sınıfı güç yükselteçleri, Alan etkili transistörler (JFET), Metal oksit FET'ler (MOSFET, MESFET), FET'lerin kutuplanması, FET'li yükselteçler, Küçük sinyal eşdeğer devreleri, Dijital işlem blokları ve temel tanımlar.

BLM203 - SAYISAL ANALİZ (3+1+4) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Sayıların bilgisayarda ifade edilmesi, hata analizi, serilerin hesaplanması, lineer ve lineer olmayan denklem sistemlerinin çözümü, enterpolasyon yöntemleri, sayısal türev ve integrasyon, diferansiyel denklemlerin sayısal çözümü.

BLM205 - SAYISAL ELEKTRONİK (3+1+4) 4 AKTS

Dersin İçeriği: Analog ve sayısal kavramları, sayı sistemleri, kodlama ile ilgili kavramlar, boolean matematiği kuralları, lojik kapı devreleri, lojik devre tasarımı.

BLM207 - VERİ YAPILARI (3+1+4) 4 AKTS

Dersin İçeriği: Veri kavramı ve veri tipleri, Listeler, bağlı listeler, Kuyruk, Yığıt, ikili ağaç ve uygulama alanları, sıkıştırma algoritmaları, Sıralama algoritmaları ve karşılaştırılmaları, arama algoritmaları ve karşılaştırılmaları, hash tabloları.

BLM209 - MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ (4+0+4) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Fonksiyonların kuvvet serileri ve yakınsaklığı, Taylor formülü, en büyük hata hesapları, Laplace dönüşümü, Özel fonksiyonlar (Sturm-Liouville teorisi ve eigen fonksiyon açılımları. Lineer olmayan diferansiyel denklemler ve kararlılık), Fark denklemleri (Cauchy-Euler fark denklemleri), Fourier analizi. Kısmi diferansiyel denklemlerde sınır değer problemleri, Vektör analizi (diferansiyel vektör analizi. Entegral vektör analizi), Kompleks sayılar ve kompleks fonksiyonlar, Kompleks düzlemde integrasyon, Kompleks diziler ve seriler (Taylor ve Laurent açılımları), Tekillikler ve kalış teoremi.

BLM901 - BİLGİ SİSTEMLERİ YÖNETİMİ (2+0+2) 3 AKTS

Dersin İçeriği: Analist ve yönetici için yöntemler, bilgi teknolojileri ve yönetimi, bilgi ağları ve dağıtık yönetim sistemleri, proje planlama, bilgi paylaşımı, bilgi sistemlerinin yeniliğe katkısı, bilgi sistemlerinin güvenliği ve yönetimi, bilgi sistemi yönetimi proje çalışması, yönetim bilgi sistemleri.

BLM905 - C İLE PROGRAMLAMAYA GİRİŞ (2+0+2) 3 AKTS

Dersin İçeriği: Algoritma kavramı, akış diyagramları, programlama ve programlama dili, yapısal programlama kavramı, dizi kavramı, dizilerde arama ve sıralama algoritmaları, çok boyutlu diziler (matrisler), dosya kullanımı ve dosyalarla ilgili temel kavramlar, özyineleme kavramı ve özyinelemeli altprogram örnekleri.

4. YARIYIL

AIT282 - ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ II (2+0+2) 2 AKTS

Dersin İçeriği: Atatürk inkılâpları, Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, Atatürk İlkeleri, 1938 sonrasında Türkiye ve dünyadaki siyasal gelişmeler.

YDL286 - YABANCI DİL IV (4+0+4) 2 AKTS

Dersin İçeriği: Mesleki teknik okuma ve yazma, konuşma ve iş hayatı için yabancı dil.

BLM202 - AYRIK İŞLEMSEL YAPILAR (3+0+3) 3 AKTS

Dersin İçeriği: Bilgisayar mühendisliğindeki ve bilgisayar bilimlerindeki matematiksel tekniklere giriş, matematiksel mantık, induksiyon, küme teorisi, bağıntılar, fonksiyonlar, cebirsel yapılar, graflar, ağaçlar ve eşleme.

BLM204 - BİLGİSAYAR ORGANİZASYONU (3+0+3) 3 AKTS

Dersin İçeriği: Kod çözücüler, veri seçiciler, ötelemeli saklayıcılar, ikili sayıcılar, bellek birimi, mikroişlemler, saklayıcılar arası aktarım, saklayıcı bellek aktarımı, aritmetik-lojik, öteleme mikroişlemler, aritmetik - lojik öteleme birimi, temel bilgisayar organizasyonu ve tasarımı, komut kodları, bilgisayar saklayıcıları, bilgisayar komutları, zamanlama ve denetim, donanıma bağlı denetim, mikro programlı denetim: denetim belleği, adres sıralama, örnek mikro program, denetim birimi tasarımı, yığın organizasyonu, saklayıcı organizasyonu, adresleme modları, aritmetik işlemci tasarımı, toplama çıkarma, çarpma ve bölme algoritmaları, kayan nokta aritmetiği.

BLM206 - NESNEYE DAYALI PROGRAMLAMA (3+1+4) 4 AKTS

Dersin İçeriği: C# programlama diline giriş, C# ile nesneye dayalı programlama kavramları, Grafik Kullanıcı Arayüz Tasarımı, Jenerikler, Koleksiyonlar, LINQ, Dosyalar.

BLM208 - OLASILIK VE İSTATİSTİK (3+0+3) 3 AKTS

Dersin İçeriği: İstatistiğin tanımı, İstatistik çeşitleri ve kullanım alanları, değişkenler, grafikler ve frekans dağılımları, verilerin toplanması ve düzenlenmesi, ortalamalar, değişkenlik ölçüleri, olasılık teorisi, koşullu olasılık, çarpma kuralı, bağımlı ve bağımsız olaylar, bayes kuralı ve uygulamaları, rastgele değişken, olasılık fonksiyonu, dağılım fonksiyonu, beklenen değer, varyans ve standart sapma, sürekli rastgele değişken, kesikli dağılımlar, sürekli dağılımlar, hipotez testleri.

BLM210 - PROGRAMLAMA DİLLERİNİN PRENSİPLERİ (3+0+3) 3 AKTS

Dersin İçeriği: Programlama dillerin tarihçesi ve evrimi, Programlama dili tanımı, Programlama dili çevrimi, temel programlama elemanları, temel programlama kavramları, veri tipleri ve veri yapıları, yapısal programlama kavramları, altprogramlar, programlama dillerinde modülasyon, eş zamanlılık, mantıksal, nesne yönelimli ve fonksiyonel programlama kavramları.

BLM212 - STAJ I (0+0+0) 4 AKTS

Dersin İçeriği: Bu yarıyıla kadar alınan eğitim süresi içinde kazandığı mesleki görgü ve bilgilerini artırmak, çeşitli kurum ve kuruluşlardaki uygulama şekli ve yöntem farklılıklarını görmek, uygulama yaparak öğrenimi sırasında edindiği bilgileri geliştirmek amacıyla bölüm staj yönergesine uygun olarak yapılır.

BLM214 - LİNEER CEBİR (2+0+2) 3 AKTS

Dersin İçeriği: Matris ve determinant işlemleri, lineer denklem sistemlerinin matris-determinant yaklaşımlarıyla çözümü (Gauss, Gauss-Jordan, Cramer, ters matris), vektörler, vektörel işlemler, vektörlerin skaler ve vektörel çarpımları, ortagonal-ortanormal vektörler, lineer dönüşümler, kare matrisin öz değer ve öz vektörleri, öz değer - öz vektörlerin lineer sistem davranışına etkisi.

BLM902 - AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMLERİ (2+0+2) 3 AKTS

Dersin İçeriği: Açık Kaynak nedir, Açık kaynak lisansı nedir? Açık Kaynak İşletim Sistemleri ve Yapıları, Dosya Sistemi ve Çalışma Mantığı, Dosya ve Dizin işlemleri, Uygulama Yönetimi Kabuk İşlemleri, Ağ yönetimi, Kabuk Programlama.

BLM904 - E-TİCARET (2+0+2) 3 AKTS

Dersin İeriği: E-Ticaret'in tanımı, türleri, tarihsel gelişimi, en çok kullanılan e-ticaret uygulamaları, internette pazarlamaya giriş, internette pazarlama araştırması, internette ödeme sistemleri.

BLM906 - ARAMA MOTORU OPTİMİZASYONU (2+0+2) 3 AKTS

Dersin İeriği: SEO (Search Engine Optimization) nedir? SEO'nun sağladığı avantajlar nelerdir? Başlıca arama motorları ve pazar payları nelerdir? Backlink kavramı nedir? Tasarım ve kodlamanın SEO'ya etkisi nedir? Web sitelerinin trafiği nasıl artırılır?

5. YARIYIL

BLM301 - BİÇİMSEL DİLLER VE SOYUT MAKİNELER (3+0+3) 4 AKTS

Dersin İçeriği: Dillerle ilgili temel matematik, düzenli ifadeler ve kümeler, deterministik ve nondeterministik otomatlar, dilbilgisi ve diller, düzenli diller, bağlamdan bağımsız diller, gramerlerin iyileştirilmesi ve normal formlar, yığıtlı otomatlar, Turing makineleri, ayrıştırma işlemleri, dillerin sınıflandırılması, LL(k) diller ve LR(k) diller, Shift-Reduce ve Recursive-Descent ayrıştırma yöntemleri.

BLM303 - SİNYAL VE SİSTEMLER (3+0+3) 3 AKTS

Dersin İçeriği: İşaretlerin değerleri, özellikleri ve sınıflandırılması, sürekli ve ayrık zamanlı işaret çeşitleri, sistemler, özellikleri ve sınıflandırılması, doğrusal zamanla değişmeyen sistemlerin türleri, özellikleri ve matematiksel denklemlerle gösterimleri, örnekleme, sürekli ve ayrık zamanda konvolüsyon, laplace dönüşümü, özellikleri ve uygulamaları, ters laplace dönüşümü, özellikleri ve uygulamaları, z-dönüşümü, özellikleri ve uygulamaları, ters z-dönüşümü, özellikleri ve uygulamaları, sürekli zamanda fourier serileri, dönüşümü ve analizleri, ayrık zamanda fourier serileri, dönüşümü ve analizleri, işaret ve sistemlerin frekans analizleri, durum uzayı kavramları, gösterimleri ve çözümleri.

BLM305 - İŞLETİM SİSTEMLERİ (3+1+4) 4 AKTS

Dersin İçeriği: İşletim sistemlerine giriş, işletim sistemi mimarisi, süreç yönetimi, prosesler arası senkronizasyon, kritik alan problemleri, prosesler arası iletişim, semaforlar ve monitörler ve uygulamaları, kilitlenmeler, CPU planlama algoritmaları, bellek yönetimi, sanal bellek, dosya sistemleri, giriş/çıkış sistemleri ve disk planlaması.

BLM307 - BİLGİSAYAR AĞLARI I (3+0+3) 4 AKTS

Dersin İçeriği: Veri iletişim temelleri, Veri iletişim protokolleri, Bilgisayar ağlarına giriş, Ağ modelleri, OSI referans modeli, Bilgisayar ağlarının sınıflandırılması, Ağ topolojileri, protokol tanımları, internet protokolü ve mimarisi, TCP/IP modeli ve internet kavramı, TCP, ICMP, ARP protokolleri, alan adı sistemi (DNS), dosya transfer protokolü(FTP) ve Ethernet mimari yapıları.

BLM309 - NESNEYE DAYALI ANALİZ VE TASARIM (3+0+3) 4 AKTS

Dersin İçeriği: Nesneye-yönelik temel kavramları, modelleme kavramları (UML), gereksinim belirleme, gereksinim modelleme, gereksinim modellemesinde ayrıştırma, nesne etkileşimi, işlemlerin tanımı, kontrolün tanımı, sistem mimarisi, sistem tasarımı, tasarım desenleri oluşturma, problem çözme.

BLM311 - VERİ TABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ (3+1+4) 5 AKTS

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

BLM313 - MÜHENDİSLİK EKONOMİSİ (3+0+3) 3 AKTS

Dersin İçeriği: Temel Kavramlar, Nakit Akışlarının Dengelenmesi, Faiz ve Paranın Zaman Değeri, Şimdiki Değer Yöntemi, Yıllık Eşdeğer Metod, Gelecek Değer Yöntemi, İç Verim Oranı Yöntemi, Dış Verim Oranı Yöntemi, Alternatiflerin Değerlendirilmesi, Amortisman, Vergi Sonrası Nakit Akış Analizleri, Enflasyonun Nakit Akışlarına Etkileri, Başabaş Analizi, Fayda-Maliyet Analizi, Yenileme Analizleri.

BLM903 - MÜHENDİSLER İÇİN YÖNETİM (2+0+2) 3 AKTS

Dersin İçeriği: Endüstriyel işletmelerde yönetim fonksiyonları teorisi ve gelişimi, yönetici tipleri, organizasyon çeşitleri, kontrol alanı, kademe sayısı, bölümlere ayırma, planlama, karar verme ve uygulama, koordinasyon yönlendirme, haberleşme, organizasyon teorileri ve bunlara tepkiler, organizasyonu gerektiren sebepler, işletmelerde faktör etkinliği.

BLM907 - WEB TASARIMINA GİRİŞ (2+0+2) 3 AKTS

Dersin İçeriği: Web ve grafik tasarımı temel kavramları (Html, CSS, JavaScript), Html düzenleyici programların temel seviyede kullanımı, web sitesi yayınlama kavramları. Sunucu tabanlı web programlamaya giriş, PHP script diline giriş.

6. YARIYIL

BLM302 - BİLGİSAYAR AĞLARI II (3+2+4) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Statik yönlendirme, ağ arayüz donanımı, LAN cihazları, uzun mesafe ve yerel döngü teknolojileri, WAN teknolojileri ve yönlendirme, bağlantı bazlı ağlar ve ATM; ağ karakteristikleri, protokoller ve katmansal yapılar, Internet protokolü adresleri; IP alt ağ kavramı, NAT, IPV6, IP datagramları ve datagram Yönlendirme, ağ anahtarlama yöntemleri, ağ anahtarları ve fonksiyonları, sanal yerel ağlar oluşturma ve yönetim(VLAN).

BLM304 - MİKROİŞLEMCİLER (3+2+4) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Mikroişlemci sisteminin temel kavramları, temel mikroişlemci mimarisi, hafıza türleri, organizasyonlar ve uygulamaları, 8085a mikroişlemcisine giriş, 8085a mikroişlemci içyapısı, komut kümesi, 8085a mikroişlemcisinin harici mimarisi, 8085 simülatörü ve uygulamaları, döngü yapıları, zamanlama ve adresleme modaları, 8085 örnek uygulamaları.

BLM306 - SİSTEM PROGRAMLAMA (3+0+3) 4 AKTS

Dersin İçeriği: Sistem programlamaya giriş, C++ programlama veri yapıları, program derleme ve yönetimi, dosya Giridi/Çıktı işlemleri, dosyalar ve dizinler, sistem veri dosyaları ve tanımları, süreçler, sinyaller, Threadler, daemon süreçler, soketler, Script yazma dilleri, script örnekleri.

BLM308 - WEB PROGRAMLAMA (3+1+4) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Web 2.0, XHTML, CSS, JavaScript, XML ve RSS, Flash, Flex, Silverlight, Dreamweaver, Web Sunucuları ve veri tabanları, PHP, Ruby, ASP.NET ve ASP.NET Ajax, Java Server Faces, Web Servisleri.

BLM310 - YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ (3+0+3) 4 AKTS

Dersin İçeriği: Yazılım mühendisliği giriş, yazılım geliştirme süreçleri, analiz yazılım gereksinimleri ve tanımları, yazılım tasarımı, arayüz tasarımı, yazılım gerçekleştirme, UML diyagramları ve örnekler, yazılım test, yazılım kalite ve standartları, proje yönetimi ve uygulamaları, başarılı yazılım projelerinin ortak noktaları, bilgi sistemlerinin değerlendirilmesi ve etik.

BLM312 - STAJ II (0+0+0) 4 AKTS

Dersin İçeriği: Bu yarıyıla kadar alınan eğitim süresi içinde kazandığı mesleki görgü ve bilgilerini artırmak, çeşitli kurum ve kuruluşlardaki uygulama şekli ve yöntem farklılıklarını görmek, uygulama yaparak öğrenimi sırasında edindiği bilgileri geliştirmek amacıyla bölüm staj yönergesine uygun olarak yapılır.

SSP900 - SOSYAL SORUMLULUK PROJESİ (1+2+2) 3 AKTS

Dersin İçeriği: Sosyal sorumluluk projeleri gerçekleştirebilmek için gerekli bilgi ve beceriyi elde edinebilmek, farklı sosyal çevrelerle çalışabilmek, mevcut sosyal sorumluluk projeleri üzerine tartışmalar yapmak ve çözüm getirmek.

7. YARIYIL

BLM401 - BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ PROJE TASARIMI (3+0+3) 6 AKTS

Dersin İçeriği: Her öğrenci bilgisayar mühendisliği bölümüne ait konularda proje çalışması yapıp rapor halinde danışmanı öğretim üyesine sunarak, savunacaktır.

BLM403 - GİRİŞİMCİLİK VE LİDERLİK (2+2+3) 4 AKTS

Dersin İçeriği: Girişimciliğin kurum içi (intrapreneurship) veya küçük aile işletmesi (entrepreneurship) boyutlarında farklı türlerine bağlı olarak ortaya çıkan ekonomik, hukuki, mali, davranışsal, psikolojik, sosyal, kültürel yönlerine ilişkin inceleme ve değerlendirmeler; Liderliğin olmak - bilmek - yapabilmek (liderlik kuramları, motivasyon, iletişim, takım kurma, yaratıcılık) boyutlarında hem bireysel hem de toplumsal bir süreç olarak ele alınması; Girişimci Liderlik ilişkisinin tanımlanması ve girişimciliğe etki eden faktörler; Girişimciliğin tarihsel süreç içerisinde uluslararası ve Türkiye örnekleri ile değerlendirilmesi.

BLM405 - YAPAY ZEKA (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Yapay zekâya giriş ve temel kavramlar, Problem çözümü, Arama metotları, Öğrenme, Yapay zekâ metotları, Yapay Sinir ağları, uzman sistemler, bulanık mantık, zeki etmenler ve uygulama alanları.

BLM407 - ERP SİSTEMLERİ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: ERP'nin gelişimi ve temel kavramlar, ERP sistemlerinin temel modülleri, muhasebe ve finans yönetim modülü, malzeme yönetim modülü satın alma, stok ve depo yönetimi), satış ve dağıtım sistemi modülü, üretim veri yönetimi (ürün ağaçları ve iş akışları), üretim planlama modülü (MPS, MRP, CRP), üretim kontrol işlemleri modülü, kalite ve bakım yönetim modülleri tedarikçi ilişkileri yönetimi (SRM), müşteri ilişkileri yönetimi (CRM), kurumsal performans yönetimi (Balanced Scorecard), insan kaynakları yönetimi, ERP paketleri (SAP, Microsoft Dynamics vs.) tanıtımı ve uygulamaları.

BLM409 - BİLGİSAYAR GRAFİĞİ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Temel grafik donanım ve yazılım kavramları, 2D ve 3D modelleme ve dönüşümler, dönüşüm gözlemlene, izdüşümü, kırpma, aydınlatma ve gölgeleme, grafiksel yazılım paketleri ve grafik sistemlerini kullanma, renk ve oyun geliştirme.

BLM411 - ÖRÜNTÜ TANIMA (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Örüntünün tanımı ve temel kavramlar, örüntü sınıfları, özellik çıkartma, örüntü sınıflandırma teknikleri, istatistiksel örüntü sınıflandırma, istatistiksel karar verme kuramı, makine öğrenmesine giriş, makine öğrenmesi ile örüntü tanıma, öğretmenli ve öğretmensiz öğrenme, sınıflandırmada hata analiz yöntemleri, uygulamalar (parmak izi, endüstriyel parça, imza ve karakter tanıma).

BLM413 - VERİ MADENCİLİĞİ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: 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.

BLM415 - BİLGİSAYAR GÖRMESİ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Bilgisayar görmesine giriş, temel kavramlar, görüntü matrisinin oluşturulması; komşuluk prensipleri, bilgisayar görmesi yazılım ve donanım mimarisi, gri, binary ve renkli görüntü işleme, niceleme, filtreleme, kenar belirleme, özellik çıkartma, 3D bilgisayar görmesinin temelleri, uygulamalar.

BLM417 - İNTERNET MÜHENDİSLİĞİ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: TCP/IP protokol mimarisi, TCP/IP çekirdek protokolleri (TCP, UDP, IP, ICMP, ARP) ve RFC dokümanları, Wireshark ağ trafik analiz programı ve uygulamaları, protokol paket yapılarının gerçek zamanlı incelenmesi.

BLM419 - SAYISAL İŞARET İŞLEME (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Z dönüşümünün uygulamaları, zaman, frekans bölgelerinde örnekleme ve örtüşme, ayrık ve hızlı Fourier dönüşümü, sayısal süzgeç tasarım metotları.

BLM421 - SANAL GERÇEKLİK (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Sanal gerçeklik sistemlerinin temelleri, geometrik modelleme, dönüşümler, grafik ve dokunsal imge oluşturma, uzamsal gösterimler ve dönüşümler, sanal gerçeklik sistemlerinin değerlendirilmesi.

BLM423 - SİBER GÜVENLİĞE GİRİŞ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: 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.

BLM425 - YAPAY SİNİR AĞLARI (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Yapay sinir ağlarıyla ilgili temel kavramlar, yapay sinir ağlarının uygulama alanları, genel yapay sinir hücre modeli, eşik mantığı ve sınırları. Eğitici öğrenme, algılayıcı öğrenme kuralı. Radyal Taban Fonksiyonlu (RTF) ağlar. Veri gösterimi için parametrik ve parametrik olmayan yöntemlerin kıyaslanması. Vektör nicemleme problemi olarak eğitici öğrenme. Yapay sinir ağlarının örüntü tanıma uygulamaları. Yapay sinir ağlarının kontrol uygulamaları.

BLM427 - BİLGİ GÜVENLİĞİ VE KRİPTOGRAFİ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Bilgi güvenliği, siber güvenlik ve kriptografik uygulamalar, kriptografinin tarihçesi ve siber güvenlikteki yeri. Sayı, Grup Teorisi ve modüler aritmetik, kriptografik fonksiyonlar ve ayrık logaritma problemi, Simetrik şifrelemenin temelleri ve DES algoritması, Kriptanaliz yöntemleri, AES ve blok şifre çalışma modları, Quantum kriptografinin temelleri, Bilgisayar/Ağ güvenlik saldırıları ve kriptografik protokollerin uygulamaları, iletişim güvenliği ve veri bütünlüğünün sağlanması.

BLM429 - GÖRÜNTÜ İŞLEME (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Görsel algı, Işık ve Elektromanyetik spektrum, Görüntünün matematik modeli, Görüntü algılama ve edinme. Doğrusal sistemler, Konvolüsyon, Korelasyon, Dürtü cevabı. Fourier transformu ve özellikleri, Görüntüde frekans kavramı ve görüntünün frekans spektrumu, Görüntünün örneklenmesi, örtüşme ve örnekleme frekansı üzerine koşullar, Görüntünün sinüzoidal düzlemsel dalgalardan oluşturulması. Kenar belirleme, Renkli görüntü işleme.

BLM431 - LINUX AĞ YÖNETİMİ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Linux sistem komutları, Linux dosya sistemi, X Window grafik arabirimi, temel bilgisayar ağları, Linux ile programlama, ağ yönetim araçları, Linux sistem güvenliği.

BLM433 - OPTİMİZASYON (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Modelleme ve Simülasyon kavramları, Lineer programlama, Graph yöntemi, Simplex yöntemi, dualite ve duyarlılık analizi, Ulaştırma modelleri, Dağıtım modelleri, integer programlama, Klasik optimizasyon teorisi, Newton-Raphson yöntemleri, Doğrusal olmayan programlama, Sınırsız algoritmalar, Sınırlı algoritmalar, Uygulamalar.

BLM435 - MATLAB İLE UYGULAMA GELİŞTİRME (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: MATLAB programı tanıtımı, kullanım alanları, veri görselleştirme, multimedya içerik kullanımı, geliştirme ve hata ayıklama yöntemleri, kayıt okuma ve işleme.

8. YARIYIL

BLM400 - DİPLOMA ÇALIŞMASI (0+6+3) 8 AKTS

Dersin İçeriği: Öğrencilerin önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanarak araştırma yapma, tasarıma dayalı proje hazırlama ve teknik rapor düzenleme yeteneği kazanmalarına yönelik Bilgisayar Mühendisliği uygulamaları.

BLM402 - İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ (2+0+2) 2 AKTS

Dersin İçeriği: Soruşturması ve raporlanması, meslek hastalığı kavramı, çeşitleri, önleme yöntemleri, atölye ve laboratuvarlarda iş güvenliği yöntemleri, kişisel koruyucular ve makine koruyucuları, yangın ve patlamaları önleme yöntemleri, ilk yardımın esasları ve hedefler, İSG Mevzuatı.

BLM404 - MOBİL PROGRAMLAMA (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Programlanabilen mobil sistemler ve mimarileri, Mobil sistemlerde kullanılan işletim sistemleri, mobil programlamanın temelleri, dosya okuma/yazma işlemleri, XML dosyalarıyla çalışma, XML web servisleriyle çalışmak, emülatörlerle ve cihazlarla çalışmak, test ve hata ayıklamak, mobil GUI uygulamaları, I/O işlemleri, SMS ve E-posta göndermek.

BLM406 - PROJE YÖNETİMİ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Proje planlama ve kontrolde prensipler ve metotlar, bunlara proje planı geliştirme, kaynak planlaması ve çizelgeleme (PERT/CPM); proje izleme ve sonuçlandırma. Etkili ekip çalışması için liderlik. Disiplinler arası projeleri etkin bir biçimde yönetme becerileri. Bu derste teknolojiyi yoğun olarak kullanan firmaların özel sorunları tüm ders boyunca vurgulanmaktadır.

BLM408 - BİLGİSAYAR MİMARİLERİ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Bilgisayar mimarisi hakkında temel bilgiler, bellek hiyerarşisi, girdi/çıkış sistemleri, merkezi işlem birimi, komut setleri mimarileri, pipeline ve superscalar bilgisayar sistemleri, paralel işletim organizasyonu.

BLM410 - BİLGİSAYAR VE AĞ GÜVENLİĞİ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Ağ Güvenliğine Giriş ve Temel Kavramlar, Risk Değerlendirmesi, Güvenlik Politikası, Tehditlerin Sınıflandırılması, Parolalar, Erişim İzinleri, Şifreleme Teknikleri, Geleneksel Yöntemler, Açık Anahtar Yöntemleri, Asıllama, Sayısal İmza, Protokoller, Şifreleme Yazılımları, TCP/IP Protokol ve Hizmetlerinde Güvenlik, Güvenlik Duvarları, Sanal Özel Ağlar, Saldırı Tespit Sistemleri.

BLM412 - DERLEYİCİ TASARIMI (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Derleyici aşamaları, lexical analiz, syntax analiz, semantik analiz, arakod dönüşümü, kod optimizasyonu, kod üretimi.

BLM414 - BİYOBİLİŞİME GİRİŞ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Biyoinformatik temel kavramlar, biyolojik veri akışı, biyolojik veri tabanları erişim ve arama stratejileri, Biyolojik dizin hizalama algoritmaları (dinamik programlama, ikili hizalama, çoklu hizalama), Biyobilişimde örüntü tanıma yöntemleri, biyobilişimde kullanılan veri yapıları (sonek ağaçları, karar ağaçları, çizgeler), örnek problem ve uygulamalar (protein ikincil yapı, tahmini, protein sınıflandırma, gen tanıma).

BLM416 - OYUN PROGRAMLAMAYA GİRİŞ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Oyun programlama giriş, oyun programlamada kullanılan matematik, grafik dönüşümler, animasyon, 3B, oyun programlamada ses, giriş ve çıkış donanımları, oyun motorları ve oyun programlamada kullanılan algoritmalar.

BLM418 - VERİ TABANI TASARIMI VE UYGULAMALARI (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Gerçek yaşamda karşılaşılan problemler, veri tabanı sistemleri üzerine teori, öğrencileri veri tabanı oluşturma ve sistem tasarımında takım çalışmasına teşvik etme.

BLM420 - SİSTEM SİMÜLASYONU (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Simülasyona giriş ve temel kavramlar, simülasyon model yapısı ve çeşitleri, rassal sayı ve değişken üretimi, testleri, veri analizi ve uygunluk testleri, kuyruk ve servis sistemlerinde simülasyon, stok yönetiminde simülasyon, bakım ve yenileme yönetimi modelleri, imalat sistemlerinde simülasyon modelleme, simülasyon paketleri.

BLM422 - ALGORİTMA ANALİZİ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Algoritmalara giriş, algoritma analizi, Araya Eklemeli Sıralama, Birleştirmeli Sıralama, Asimtotik Gösterim, Özyineleme, Yerine Koyma Yöntemi, Böl ve Yönet Yaklaşımı ve Algoritmaları, Veri Yapılarının Genişletilmesi, Dinamik Sıra İstatistikleri, Aralık Ağaçları, Minimum Kapsayan Ağaçlar, En Kısa Yol Bulma Algoritmaları.

BLM424 - GÖMÜLÜ SİSTEMLER (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Gömülü Sistemlere Giriş, Mikrodenetleyiciler, Gömülü C ile tasarım, Gerçek zamanlı işletim sistemleri ve gömülü işletim sistemi tasarımı, Farklı durum sistemleri, Dış birimlerin arabirimle bağlanması, Seri G/Ç bağlantılar, İleri Mikrodenetleyici Uygulamaları.

BLM426 - MİKRODENETLEYİCİ UYGULAMALARI (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Mikrobilgisayar sistemlerine giriş, mikroişlemci ve mikrodenetleyici kavramları ve aralarındaki farklar, Bilgisayar Mimarileri (CISC, RISC, Von Neuman, Harvard mimarileri) Mikrodenetleyici türleri ve PIC Mikrodenetleyicilerine giriş, PIC Mikrodenetleyici minimum çalışma devreleri (Osilatör, Reset devreleri), Assembly dili komut yapısı ve PIC komutları, Program geliştirme aşamaları, Simülasyon Programları.

BLM428 - BULUT BİLİŞİM (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Bulut Bilişime Giriş, Bulut Bilişim Hizmet Modelleri, Bulut Bilişim Dağıtım Modelleri, Güncel Bulut Bilişim Uygulamaları, Bulut Bilişim Kullanım Alanları, Bulut Bilişim Avantajlar ve Dezavantajları, Mobil Bulut Uygulamaları.

BLM430 - NESNELERİN İNTERNETİ VE UYGULAMALARI (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Nesnelerin İnternetine (IoT) Genel Bakış, M2M ve IoT Karşılaştırması, Nesnelerin İnterneti İş Modelleri ve Uygulama Alanları, Nesnelerin İnterneti Katmanlı Ağ ve Protokol Mimarisi, IoT Haberleşme Teknolojileri: RFID, NFC ve Uygulamaları, IoT Haberleşme Teknolojileri: ZigBee, WSN, Z-Wave, Google Wave ve Uygulamaları, IoT Haberleşme Teknolojileri: GSM, GPS ve Uygulamaları, IoT Haberleşme Protokolleri: XMPP, CoAP, SoAP, REST, Nesnelerin İnternetinde Büyük Veri Büyük Veri ve Bulut Bilişim için IoT Platformları.

BLM432 - PARALEL PROGRAMLAMA (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Paralel hesaplamaların geçmişi ve temel konuları. Paralel işleme sistemlerinin sınıflandırılması. Paralel bilgisayar mimarileri. Programlama yöntemleri ve paralel işlemeyle ilgili dijital kütüphaneler. Sıralama, aritmetik ve matris-ilişkin uygulamalar için önemli paralel algoritmaların tasarımı ve analizi. Dijital kütüphaneler ve paralel programlama araçlarını kullanan seçilmiş uygulamalarla ilgili paralel programlama ödevleri.

BLM434 - YAZILIM KALİTESİ VE TESTİ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Sistem ve Yazılım mühendisliğinde kalite tanımları, COCOMO yönteminde Yazılım türü sınıflaması; COCOMO RELY parametresi; Çeşitli Yazılım türleri için hata oranında sigma düzeyi gerekliliği, McCabe Algoritma Karmaşıklığı; Döngüsel karmaşıklık düzeyi (Cyclomatic Complexity) ve bileşenin (component) bağımsız iz kestirimi; very yapısına bağlı sınaama (data dependent testing) ve veriyapısına dayanan güvenilirlik modeli, Birinci (alpha), ikinci (beta) ve Kabul (acceptance) sınamaları; Yazılımda V-model, Zamana dayalı güvenilirlik modeli (time dependent reliability model, Yazılım Sınamalarının belgelenmesi ve ilgili standartlar, Yazılım inceleme (Software Review) ve Yazılım Gözetim (Software Audit) tanımları ve ilgili standartları, Yazılım Kalitesi ile ilgili ISO standard grubu (SQuaRE), Bağımsız Sağlama ve Sınaama kavramı (Independent Validation & Verification Concept), Yazılım kalitesi için taban oluşturan Yazılım Boyutu Ölçütleri (Software Size Metrics).

BLM436 - SAYISAL KONTROL SİSTEMLERİ (3+0+3) 5 AKTS

Dersin İçeriği: Sayısal kontrol sistemlerinin matematik modelleri, fark denklemleri, Z dönüşümü ve tersi, zamanda ayrıık sistemlerin durum denklemleri ve yüksek mertebeli bir fark denkleminin durum denklemleri ile gösterilişi, durum denklemlerinden darbe transfer fonksiyonlarının elde edilişi ve çözümü, sayısal kontrol sistemleri blok diyagramları.