

**MARMARA ÜNİVERSİTESİ TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ ELEKTRONİK
VE BİLGİSAYAR EĞİTİMİ BÖLÜMÜ ELEKTRONİK EĞİTİMİ PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ**

1.YARIYIL

ATA121 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I (2+0)2

İnkılap, ihtilal, reform kavramlarının açıklanması. Osmanlı Devletinin yapısına kısa bir bakış. Osmanlı Devletini kurtarma çabaları. Tanzimat ve Meşrutiyet dönemleri. Osmanlı Devletinin çöküş nedenleri. Türk Devriminin başlaması. İzmir'in işgali. Türk İhtilalinin başlaması. Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı. Kongreler dönemi. Amasla Genelgesi. Erzurum Kongresi, Sivas Kongresi. Misak-ı Milli ve İstanbul'un işgali. T.B.M.M.'nin açılışı. Ulusal Devlete karşı doğan tepkiler, Ayaklanmalar Düzenli ordunun kuruluş. Ulusal devletin iç ve dış siyaseti. Askeri cepheler ve savaşlar. Kurtuluş Savaşı'nın hukuksal sonuçları. Lozan Konferansı ve Antlaşması.

BKB101 TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİSİ KULLANIMI (2+2)3

Ana kart, işlemci, ekran, klavye, fare, RAM, ROM, sabit disk, yazıcı, tarayıcı, seri-paralel portlar, CD-ROM, ses kartı, floppy disk, dosya işlemleri, masa üstü ayarları, disk işlemleri, çevre birimi ayarları, yazılım güncellemeleri. Doküman oluşturma, yazma, değiştirme, biçimlendirme, grafik ve resim yerleştirme, çıktı alma.

Problemi analiz etme ve çözüm üretme, elektronik tablo oluşturma, dört işlem, ortalama, en küçük ve en büyük fonksiyonları kullanma, tablo biçimlendirme, yazma, grafik oluşturma ve çıktı alma. Sunu oluşturma, biçimlendirme, grafik ve resim ekleme, düzeltme, animasyon ekleme, senaryo oluşturma. Veri tabanı ve tabloların oluşturulması, dosyaya erişme, bir tabloyu yazdırma, basit sorgulama yaptırma, menü hazırlama.

E-posta hesabı açma, e-posta kullanarak ileti alma/gönderme işlemi yapma, dosya ekleme, internet gezgininde tarama yapma, WEB adreslerinin anlamlarını kavrama, adres kısa yollarını oluşturma, güvenlik ayarlarını yapma, çıktı almak, arama motorlarını kullanma.

EGT183 ÖĞRETMENLİK MESLEĞİNE GİRİŞ (3+0)3

Öğretmenlik mesleğinin özellikleri ve ilkeleri, sınıf ve okul ortamı, eğitimde alternatif perspektifler, eğitimin sosyal, psikolojik, felsefi ve tarihi temelleri. Türk eğitim sistemi.

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)

FZK131 FİZİK I (3+0)3

Fiziksel büyüklükler, vektörler, Bir boyutta hareket, düzensiz hareket, parçacık dinamiği, iş enerji, çarpışma, dönme, döndürme momenti, denge, basit harmonik hareket, temel optik.

KMY125 KİMYA (2+0)2

Kimya nedir, madde çeşitleri, kimyasal ve fiziksel özellikler. Evrenin temel yasaları. Kimyasal reaksiyonlarda ağırlık ve hacim bağıntıları. Kimyasal semboller, denklemler. Katı, sıvı ve gazlara genel bakış. Atomun yapısı, atomistik, periyodik sistem. Bileşiklerin oluşumunda kimyasal bağlar. Çekirdek kimyası ve radyoaktivite

MAK105 TEKNİK RESİM (1+2)2

Teknik resimde; çizgi çeşitleri, norm yazı ve çeşitleri. Bilgisayar ile temel geometrik çizimler; çokgen çizimleri, elips, oval çizimleri Bilgisayar ile perspektif çizimi; perpektif çeşitleri, (Dimetrik, Trimetrik, İzometrik perspektifler). Bilgisayar ile iş parçalarının görüşlerinin çizimi. Ölçek, ölçeklendirme. Bilgisayar ortamında kesit görüşleri. Meslek ile ilgili semboller, paket programlar, paket programlar kullanarak çeşitli mesleki resimler.

MAT141 MATEMATİK I (4+0)4

I-) Lineer Cebir, II-) Vektörler III-) Analitik Geometri IV-) Trigonometri, V-) Karmaşık Sayılar, VI-) Logaritmik ve Üstel Fonksiyonlar, VII-) Limit ve Süreklilik

TRD121 TÜRK DİLİ I (2+0)2

Dil nedir. Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi: Dil-Kültür münasebeti, Türk Dilinin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk dilinin gelişimi ve tarihi devreleri, Türk Dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçede sesler ve sınıflandırılması, Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, Hece bilgisi, İmla kuralları ve uygulaması, Noktalama işaretleri ve uygulaması, Türkçede yapım ekleri ve uygulaması, Türkçede isim ve fiil çekimleri, Zarfların ve edatların Türkçedeki kullanılış şekilleri.

YDZX121 YABANCI DİL I (2+0)2

Numbers, letters, verb to be in present tense, Subjective-objective-possessive pronouns, this-that-these-those, adjectives, there is-there are, some propositions (on, in, under), ordinal numbers; Would like, Which?, Whose?, emphatic pronouns, instructions, What make?, can, have got-has got; How much-How many?, What?, one-ones, Which one?, Which ones?, letter format, name, address; What is it like?, present continuous tense; Who?, days of the week, too-either.

2.YARIYIL

ATA122 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II (2+0)2

Siyasal Devrimin başlaması, Saltanat'ın kaldırılması. Cumhuriyetin ilanı. Halifeliğin kaldırılması. 1924 anayasası. Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası'nın kurulması. Şeyh Sait Ayaklanması. Laiklik. Atatürk'e suikast girişim. Menemen olayı. Hukuk Devrimi, Eski hukuk ile yeni hukuk sisteminin karşılaştırılması.

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)

Medeni Kanun. Eğitim Kanunu, Yeni eğitim sistemi, Harf Devrimi. Ekonomi alanındaki reformlar. Diğer alanlardaki devrimler. Atatürk dönemi dış siyaset, Musul sorunu, Hatay sorunu. İsmet İnönü dönemi iç ve dış siyaset. Demokrat Parti dönemi. 27 Mayıs ve sonrası. İkinci dönem, ayrıca öğrencilere seminer çalışması yaptırılmaktadır

BKB106 NESNE YÖNELİMLİ PROGRAMLAMAYA GİRİŞ(2+2)3

Yapısal veya modüler program mantığı, problem analiz yöntemleri. Temel algoritma kavramları, modüllere ayırma ve sıralama yöntemleri. Akış şeması sembolleri, semboller arası bağlantı, giriş, çıkış, karar ve referans sembolleri. Değişken ve sabit tipler, sayısal değişkenler, alfanümerik değişkenler, değişken seçim kriterleri. Atama, karar ve döngü yapıları, grafik programlamaya giriş.

EGT124 OKUL DENEYİMİ I (1+4)3

Bu ders öğretmen adaylarının mümkün olduğu kadar erken bir aşamada, bir uygulama öğretmeni nezaretinde okulu, öğrencileri ve öğretmenlik mesleğini çeşitli yönlerden tanınması amaçlanmaktadır. Bu ders kapsamında yer alması önerilen Başlıca etkinlikler şunlardır: okul örgütü ve yönetimi, okuldaki günlük işler, zümre etkinlikleri, bir öğrencinin okuldaki günlük yaşantısı, okul-aile işbirliği, ana ve yan branşlarla ilgili derslerin gözlenmesi, okul sorunları, araç-gereç ve yazılı kaynaklar ve öğretmenlik mesleğinin çeşitli yönleri.

EHE104 ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİNE GİRİŞ (2+2)3

Temel elektriksel kavramlar; akım, gerilim, güç, enerji, iş, elektrik alanı, temel elektrik kanunları; ohm kanunu, Kirchoff kanunları. Elektrik/elektronik devre elemanları; direnç, kondansatör, bobin, transistör, diyot, zener diyot, transformatör, sigorta, led. Analog ve dijital ampermetre, voltmetre, ohmmetre ve osiloskop yapıları, çalışma prensipleri ve kullanımı; akım, gerilim, direnç, dB, frekans, periyot, faz farkı, endüktans, kapasite, güç, beta akım kazancı ölçümü ve yarı iletken elemanların kontrolü. Sinyal üreteçleri; kullanımı, sinüs, kare, üçgen, testere dişi sinyaller, frekans ayarı, genlik ayarı. Elektrik/elektronik devre elemanları testleri; direnç, diyot, kondansatör, led, transistör, bobin, sigorta, zener diyot, transformatör, lamba, kablo, elektrik anahtar testleri. Elektronik devre şeması okuma, seri, paralel, seri-paralel ve karışık, direnç, bobin ve kondansatör devreleri, doğrultma devreleri, pasif filtre ve regülatör devre uygulamaları, baskı devre çizimi, alt ve üst görünüş çıkarma, baskı devrenin plakete aktarılması yöntemleri, plaketin delinmesi, havya ve lehim özellikleri, lehim pompası, lehimleme teknikleri

FZK132 FİZİK II (3+0)3

Sıcaklık ve genleşme, ısı ve iş, termodinamiğin kanunları, yük ve madde elektrik alanı, Gauss kanunu, elektrik potansiyeli, kapasitör ve dielektrikler, akım ve direnç, elektromotor kuvvet ve elektrik devreleri, manyetik alan, alternatif akım.

MAT142 MATEMATİK II (4+0)4

I-) Türev ve Diferansiyel, II-) Türev Uygulamaları, III-) Belirsiz İntegraller, IV-) Belirli İntegraller, V-) Belirli İntegrallerin Uygulamaları, VI-) Çok Değişkenli Fonksiyonlar, VII-) Katlı İntegraller

TEF172 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ (2+0)2

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)

İş güvenliği, iş güvenliği, şirket güvenliği, üretim güvenliği, "accident çalışma" tanımı ve unsurları, "meslek hastalığı" tanımı ve unsurları, kaza sıklık oranı ve hesaplanması, kaza ağırlık oranı ve hesaplama ile description ve önemi , ara, iş güvenliği aktivite ve etkinlik oranı, temel kaza nedeni (kaza zinciri), iş sağlığı ve güvenliği sistemi (TS-OHSAS 18.001-18.002) iş güvenliği yöntemi risk matrisleri, ergonomi, disiplin, risk değerlendirilmesi; temel ilkeleri, organizasyon iş güvenliği Yasa, yönetmelik ve işlemlerini son iş güvenliği, çalışma haftası

TRD122 TÜRK DİLİ II (2+0)2

1.Kompozisyonla ilgili genel bilgiler, 2.Kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulaması, 3.Kompozisyonda anlatım şekilleri ve uygulaması, 4.Cümlelerin unsurları, cümle tahlili ve uygulaması, 5.Edebiyat ve düşünce dünyası ile ilgili eserlerin okunup incelenmesi, 6.Yazılı kompozisyon türleri ve uygulaması, 7.Anlatım ve cümle bozuklukları, bunların düzeltilmesi, 8.Bilimsel yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar (Makale, rapor, tebliğ vb.), 9.Türk ve dünya edebiyatlarından ve düşünce tarihinden seçilmiş örnek metinlere dayanılarak öğrencilerde doğru ve güzel konuşma, yazma yeteneğinin geliştirilmesi ve bununla ilgili retorik uygulamalar.

YDZX122 YABANCI DİL II (2+0)2

Time, be going to, simple present tense and frequency adverbs, s of manner, verb to be in past tense, When?, montlas, What was it like?, thers was-there were, simple past tense, a little-a few, past continuous tense must-mustn't-needn't, too-enough, present perfect tense, present perfect continuous tense, past perfect tense, past perfect continuous tense, prepositions (out side, into, out of, up, from, between, in front of, behind, across, along, near, round). Why?... Because.

3.YARIYIL

BKB205 BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA I (3+2)4

Java geliştirme programı, kodlama, derleme, hata yakalama, ayıklama, nesne yapıları JAVA sınıf yapıları, applett tasarımı, diziler, tek ve çok boyutlu diziler, miras alma, Text Dosyalar, Text Dosya Kullanımı, Binary Dosyalar, grafik kullanıcı arayüzü geliştirme, veri yapıları.

EGT285 GELİŞİM VE ÖĞRENME (3+0)3

Çeşitli yönlerden insan gelişimi (bilişsel,sosyal, psikolojik,ahlaki,fiziksel, vb.), öğrenme yaklaşımları ve süreçleri, biçimleri ve öğrenmede bireysel farklılıklar.

EHE201 ELEKTRONİK DEVRELER I (3+2)4

İletken, yalıtkan ve yarı iletken kavramları: atomik yapı, elektron, oyuk, enerji seviyeleri, saf ve katkılanmış yarıiletkenlerde akım. P-N birleşimi, azalma bölgesi, yarı iletken diyodun yapısı, çalışma prensibi, diyot eşdeğer devreleri, ileri ve ters yön karakteristikleri. Özel diyotlar: zener diyot, LED, schottky diyot, PIN diyot, varikap diyot, tünel diyot. Diyot uygulamaları:Tam dalga, yarım dalga, köprü tipi doğrultucular, kenetleyici, kırıcı, gerilim katlayıcı devreler, mantık kapıları tasarımı, zener diyot ile regülasyon devreleri. BJT tipi transistörler:PNP ve NPN tipi BJT transistörler, BJT çalışma prensibi, bağlantı çeşitleri. BJT Ön gerilimlendirme çeşitleri: çalışma noktası tayini, kararlılık. BJT

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)

kuvvetlendiriciler: alpha ve beta akım kazançları, re ve hibrit modelde küçük işaret analizi, kuvvetlendiricilerin giriş ve çıkış empedansları, gerilim kazancı ve faz farkı.

EHE203 MANTIK DEVRELERİ I (3+0)3

Sayısal ve analog büyüklükler, Logic seviyeler, aktif- inaktif durumlar, pozitif ve negatif lojik, Boolean Cebiri, NOT, AND, OR kuralları Duality, Değişme, Birleşme, dağılma, ve Yok etme kuralları., De morgan kuralları, XOR (EXOR) kapıları, Lojik kapılar Değil VEYA, VE, VEDEĞİL, VEYA DEĞİL, ÖZEL VEYA, (EXNOR) Kapıları, Sayı sistemleri, ikili Sekizli ,Onaltılı sayılar, Sayı sistemleri arası dönüşümler, İşaretli sayıların ifadesi, Kodlama ve Kodlar: Binary , BCD, ASCII, Hexadecimal ve oktal kodlar Fonksiyon ifadeleri ve indirgeme :SOP POS formları Tabular minimizasyon, Karnough haritaları,(K-map), girilmiş Değişken harita indirgemesi, Kombinasyonel logic Tasarımı Toplayıcı, tam çıkarıcı Tasarımları, toplayıcı/Çıkarıcı, Çarpıcı/Bölücü, Kıyaslayıcı ve Eşlik üretici. Kod çözücüve kodlayıcı, kod Çevirici Multiplexers ve Demultiplexer, Shifters, Aritmetik Mantık Unitesi (ALU)

EHE291 DEVRE ANALİZİ I (3+2)4

Tanımlar Ve Devre Parametreleri (Yük Akım, Akım Yoğunluğu, Potansiyel,Güç, Enerji,Doğru Akım, Alternatif Akım,Direnç, Bobin , Kondansatör)

Kirchoff Kanunları, Seri Ve Paralel Devreler, Aktif Ve Pasif Devre Elemanları, Akım Kaynağı, Gerilim Kaynağı,

Δ -Y Dönüşümleri

Devre Topolojisi

Matrisler, Devre Analiz Teknikleri

Çevre Akım Yöntemiyle Devre Analizi, Düğüm Gerilim Yöntemiyle Devre Analizi,

Süperpozisyon Teoremi

Norton Ve Thevenin Eşdeğer Devreleri

Maksimum Güç Transferi

RL, RC, RLC Devreler

1. Derece Diferansiyel Denklemler Çözümleri, 1 Derece Devreler

RL Ve RC Devrelerinde Basamak Sinyal Tepkisi

Laplace Dönüşümü İle Devre Çözümleri

2. Derece Devreler

RLC Devreleri Basamak Sinyal Tepkisi

IST227 İSTATİSTİK VE OLASILIK (2+0)2

Betimsel istatistik (verilerin toplanması, standartlaştırılması, grafiklerinin çizilmesi, tablolar yardımıyla özetlenmesi, aritmetik ortalama, varyans, kovaryans, korelasyon katsayısı). Merkezi eğilim (aritmetik ortalama, medyan, mod, geometrik ve harmonik ortalama) ve yayılım (değişim aralığı, ortalama mutlak sapma, varyans, çeyrekler) ölçüleri. Çarpıklık ve basıklık katsayıları. Temel olasılık kavramları. Tahmin teknikleri (en küçük kareler yöntemi, maksimum benzerlik yöntemi). Regresyon ve korelasyon (basit regresyon, çoklu regresyon, basit korelasyon, kısmi korelasyon). Eğri uydurma ve yorumlanması. Hipotez testleri (ortalamanın testleri, varyansın testleri, tahmini parametrelerin testleri).

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)

MAT245 DİFERANSİYEL DENKLEMLER (3+0)3

Diferansiyel denklem tanımı ve ilkel fonksiyon. Birinci mertebeden diferansiyel denklemler (değişkenlerine ayrılabilen diferansiyel denklemler, tam diferansiyel denklemler, homojen diferansiyel denklemler, lineer diferansiyel denklemler, Bernoulli diferansiyel denklemleri) ve çözüm teknikleri. Birinci mertebeden diferansiyel denklemlerin uygulamaları. İkinci mertebeden diferansiyel denklemler (homojen çözüm, mertebe indirgeme, sabit katsayılı lineer diferansiyel denklemlerin homojen çözümü, farklı reel kök olması durumu, katlı kök olması durumu, karmaşık kök olması durumu, homojen olmayan çözümün bulunuşu). Belirsiz katsayılar metodu. Değişkenlerin değişimi metodu. Diferansiyel denklem sistemleri ve çözüm teknikleri.

4.YARIYIL

BKB208 MESLEKİ YAZILIM UYGULAMALARI (2+2)3

Bilgisayarda devre çözümlleme ve benzetim, DC Analiz - DC Devreler, AC Analiz - AC Devreler, Anlık Analiz, Diyot Devreleri, Transistör Devreleri, İşlemsel Kuvvetlendirici Devreleri, Özel Yarıiletken Devreler, Mantık Devreleri, Haberleşme Devreleri, Modüler Tasarım ve Uygulamalar, Harmonik Distorsiyon, Gürültü Analizi, Monte Carlo Analizi, En Kötü Koşul Analizi, Optimizasyon, Baskı Devre Tasarımı ve Eagle Yazılımı

EGT286 EĞİTİMDE PLANLAMA VE DEĞERLENDİRME (3+2)4

Temel program geliştirme kavramları ve süreçleri, ders programı, yıllık, ünite, günlük planların geliştirilmesi, içerik seçimi ve organizasyonu, öğretim yöntemleri ve stratejileri, materyallerin özellikleri ve seçimi, ölçme ve değerlendirme yaklaşımları, test türleri, izleme ve başarı testlerinin geliştirilmesi, sınav sorusu yazma teknikleri, not verme.

EHE202 ELEKTRONİK DEVRELER II (3+2)4

JFET ve MOSFET tipi transistörler: Yapısı, çalışma prensibi. JFET bağlantı tipleri (konfigürasyonlar): Giriş ve çıkış karakteristikleri, JFET Öngerilimlendirme çeşitleri, öngerilimlendirme devrelerinde kararlılık analizi ve karşılaştırılması. JFET Kuvvetlendiriciler: Küçük işaret modeli, gerilim kazancı ve faz ilişkisi. Çok katlı kuvvetlendiriciler: küçük işaret modeli, gerilim kazancı ve faz ilişkisi, yükleme etkisi. Kuvvetlendiricilerde frekans cevabı: ortabant, düşük ve yüksek frekans bölge kavramları, dB, dekad (decade) ve oktav (octave) kavramları, dahili ve harici kondansatörlerin kazanç üzerindeki etkisi, Bode kazanç ve faz eğrilerinin çizimi, Kuvvetlendiricilerde alt ve üst kesim küçük işaret modellerinin çizimi, alt ve üst kesim frekanslarının hesaplanması, üst kesim frekansında Miller etkisi. Farksal kuvvetlendiriciler: Farksal kazanç, Ortak mod kazancı, Ortak Mode Reddetme Oranı.

EHE204 MANTIK DEVRELERİ II (2+2)3

Memory devreleri, ROM, PLA, RAM, DRAM, Durum diagramı, Flip-Flops: RS, JK, D, T, Ana-Yardımcı asenkron flip-flop'lar, asenkron flip-flop'lar, flip-flop'larla başka flip-flop tasarımı, Kaydediciler Kayan Kaydediciler, Paralel Kaydediciler, Sayıcılar : Tek mod, çoklu mod sayıcılar, senkron asenkron sayıcılar, ileri geri sayıcılar, Döngü sayıcıları, Ripple sayıcılar, Kaskad sayıcılar, sayıcı kod çözme, sayıcı uygulamaları. ADC-DAC çeviriciler

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)

EHE292 DEVRE ANALİZİ II (3+2)4

Memory devreleri, ROM, PLA, RAM, DRAM, Durum diagramı, Flip-Flops: RS, JK, D, T, Ana-Yardımcı asenkron flip-flop'lar, asenkron flip-flop'lar, flip-Flop larla başka flip flop tasarımı, Kaydediciler Kayan Kaydediciler, Paralel Kaydediciler, Sayıcılar : Tek mod, çoklu mod sayıcılar, sankron asenkron sayıcılar,ileri geri sayıcılar, Döngü sayıcıları, Ripple sayıcılar, Kaskad sayıcılar, sayıcı kodçözme, sayıcı uygulamaları. ADC-DAC çeviriciler

MAT206 MESLEK MATEMATİĞİ (3+0)3

Laplas Dönüşümü : Tanımı, basit fonksiyonların laplas dönüşümleri, laplas dönüşümünün önemli teorem ve özellikleri, ters laplas dönüşümü, diferansiyel denklemlerin laplas çözümleri. Laplas dönüşümü ile elektrik devrelerinin çözümleri. Z dönüşümü : Basit fonksiyonların z dönüşümleri, z dönüşümünün önemli teoremleri ve özellikleri, konvülsiyon integral metodu ile diferansiyel denklemlerin çözümü, elektrik devrelerinin z dönüşümü ile çözümü. Fourier Serileri : Tigonometrik fourier serileri, fourier integrali, fourier dönüşümleri, ters fourier dönüşümü ve elektrik devrelerine fourier seri uygulamaları, fourier dönüşümleri ile diferansiyel denklem çözümleri.

5.YARIYIL

BKB301 MİKROİŞLEMCİLER (2+2)3

Genel bilgisayar mimarisi, mikroişlemci mimarileri (CISC,RISC), 6-32 bit mikroişlemciler, Bellekler ve mikroşlemci, pipeline yapısı, Programlama modeli, yazmaç fonksiyonları, Komut işletimi, komut seti, veri aktarma komutları, Adresleme modları, Aritmetik-mantık komutları, Program denetim komutları, Altyordam işletme ve geri dönüş, Dizi işlem komutları, Çoklu görev işletimi, Mikroişlemci programlama, modüler programlama, Kesme işleyişi, kesme yapısının genişletilmesi, Assembly dili program oluşturma, Mikroişlemci donanım özellikleri, Veri yolu zamanlama, veri tutma ve saklama, Bellek organizasyonu, Bellek haritası ve tasarımları, Giriş/Çıkış arabirimleri, Port yapıları, Mikroişlemci destek birimleri: Paralel giriş/çıkış denetleyici, Zamanlayıcı/Sayıcı, Mikroişlemci destek birimleri: Interrupt denetleyici, UART, Doğrudan bellek erişimi.

EGT385 ÖĞRETİM TEKNOLOJİSİ VE MATERYAL GELİŞTİRME (2+2)3

Çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri, öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı, öğretim teknolojileri yoluyla öğretim materyallerinin (çalışma yapıları, saydamlar, slaytlar, video, bilgisayar temelli ders materyali, vb.) geliştirilmesi ve çeşitli nitelikteki materyallerin değerlendirilmesi.

EHB341 HABERLEŞME SİSTEMLERİ I (3+2)4

Modülasyonun gerekliliği, tanımı, çeşitleri, GM, FM, PM.Genlik modülasyonu, RF, SF, modülasyon zarfı, modülasyon yüzdesi, modülatör devreleri, çift yan band ve tek yan band, spektrum analizi, harmonikler, antenler.Genlik modülasyonlu verici devreleri, osilatör ve modülatör devreleri. Genlik modülasyonlu alıcı çeşitleri, rezonans devresi çalışması, süperheterodin olayı ve gerekliliği, ara frekans, demodülatör, otomatik frekans kontrolü, otomatik kazanç kontrolü, otomatik ses kontrolü. Frekans modülasyonlu verici blok şeması, devrenin çalışması, genlik modülasyona göre farklılıkları Frekans modülasyonlu alıcının blok şeması, çalışması, limitör, diskriminatör

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)

EHB351 SİNYALLER VE SİSTEMLER (2+0)2

Sürekli ve ayırık zaman sinyal kavramı, özellikleri ve çeşitleri; sinüs, basamak, darbe, rampa fonksiyon ve dizileri. Örneklemeye teoremi. Sürekli ve ayırık sistem kavramı ve özellikleri, giriş/çıkış tanımı, hafızalı ve kümelenmiş sistem kavramları, durum değişkenleri, sıfır-durum, ve sıfır-giriş cevapları, Lineerlik ve zamanla değişmezlik kavramları. Konvolüsyon teoremi, ayırık konvolüsyon, fark denklemleri ve oluşturulması, Laplace ve Z-dönüşümü, Fourier serileri ve dönüşümü. Ayırık zaman Fourier serileri ve dönüşümü. Fark denklemlerinin Z-dönüşümü ile çözümü.

EHE301 ELEKTRONİK DEVRELER III (2+2)3

Tümleşik devreler ve teknolojisi, farksal yükselteçler ve özellikleri, İşlemsel yükselteçler, İşlemsel yükselteç temel yapısal özellikleri, devre analiz yöntemleri, İdeal ve pratik opamp için temel özellikler, opamp eşdeğer modelleri, Negatif ve pozitif geribesleme, İşlemsel yükselteç devre analiz yöntemleri, Eviren-evirmeyen yükselteçler, çoklu giriş bağlantıları, Eviren-evirmeyen girişlerin birleştirilmesi, çok katlı opamp devresi tasarımı, Çoklu İşlemsel yükselteç kullanımı ile yükselteç tasarımı, İşlemsel yükselteçler ile toplama, çıkarma, türev alma, integral devreleri, Pratik İşlemsel yükselteç parametreleri, Geri beslemeli yükselteçlerde kararlılık analizi, İşlemsel yükselteç frekans cevabı, Doğrusal olmayan İşlemsel yükselteç devreleri, İşlemsel yükselteç ile Analog/Sayısal- Sayısal/Analog çevirici devreleri, İşlemsel yükselteç ile aktif filtre tasarımları, Devre çözümleri oluşturma.

EHE303 ÖLÇME VE ENSTRÜMANTASYON (2+2)3

Bir ölçme sistemini oluşturan temel bileşenler:Algılayıcılar, işaret şartlandırıcı devreler, işaret işleme bloğu, gösterge ve sunum elemanı.

Algılayıcı eleman tanımı ve algılayıcıların sınıflandırılması, Temaslı ve temassız algılayıcılar veya rezistif, elektromanyetik, termal algılayıcılar vb.

Bir ölçme sisteminin karakteristik özellikleri :Dinamik, statik ve istatistiksel özellikler. Dinamik özellikler: transfer fonksiyonu. Statik özellikler: Giriş ve çıkış aralığı, Span kavramı, Doğrusalsızlık, hassasiyet, histeresis, Çözünürlük, Çıkış empedansı.İstatistiksel özellikler: Tekraredilebilirlik testleri, tolerans . Çevresel faktörlerin doğrusal bir transfer fonksiyonu üzerindeki etkileri: Modifying etki (eğimi değiştiren etki), interfering etki (giriş işaretinin 0 olduğu andaki çıkış değerini değiştiren etki) Hata indirgeme yöntemleri :Doğrusal olmayan elemanların kompanzasyonu, yalıtım, çevresel şartlardan etkilenmeyen eleman seçimi, sistemde hatalara neden olan çevresel etkiye zıt bir giriş uygulamak, farksal sistem, yüksek kazançlı negatif geri besleme . Sıcaklık ölçme:Isılçiftler ve çeşitleri, soğuk uç kompanzasyonu, RTD(PT100), Termistörler (NTC, PTC), 2, 3 veya 4 telli RTD bağlantıları, RTD İşaret Şartlandırıcı Devre-Saptırma köprüleri, Yarı iletken sıcaklık algılayıcıları (LM35 vb) ve devre tasarımı. Basınç Ölçme: mutlak basınç, anlık ortam basıncı, farksal basınç. Kapasitif yöntem kullanılarak basınç ve yer değiştirme ölçme, Dirençsel algılayıcı elemanlar, strain gauge ve loadcell kullanarak basınç ve ağırlık ölçme. İşaret işlemede temel kavramlar: örneklemeye, niceliklendirme, kodlama. ADC ve DAC kavramları, DAC Tasarımı: Analog verilerin ikili sayı sisteminde ağırlıklandırılması tekniği, R-2R yöntemi

ELK393 ELEKTROMANYETİK ALAN TEORİSİ (2+0)2

Koordinat sistemleri ve vektörler

Coulomb Yasası ve Elektrik Alan Şiddeti

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)

Gauss Yasası ;Elektrik Akı Yoğunluğu,Diverjans Teoremi
Enerji ve Elektriksel Potansiyel
İletkenler ve Yalıtkanların Elektrik Alanla Etkileşimi
Poisson ve Laplace Denklemi ile Potansiyel Hesaplama
Manyetik Alanlar, Biot-Savart Kanunu
Manyetik Akı ve Manyetik Akı Yoğunluğu
Madde ve Manyetik Alan Etkileşimi
Manyetik Alanda Kuvvet ve Tork
Bobinler ve Manyetik Devreler
Faraday Yasası
Manyetik Alanda İş ve Güç

6.YARIYIL

BKB302 MİKRO DENETLEYİCİLER (2+2)3

Mikrodenetleyici kavramı, mikrodenetleyici mimarileri, Mikrodenetleyici tabanlı gömülü sistemler ve yapısal özellikleri, 8051 ailesi Mikrodenetleyiciler, PIC mikrodenetleyiciler, yazılım modeli, iç ve dış bellek haritası, Özel fonksiyon yazmaçları, I/O port yapısı, adresleme modları, Komut seti, veri aktarma komutları, aritmetik ve mantıksal komutlar, Bit öteleme ve bit işlem komutları, program kontrol komutları, Assembly dili program oluşturma, Kesmeler ve kesme türleri, kesme işleyişi programlama, İç zamanlayıcı/sayıcı işleyişi, PWM sinyali üretme, Seri port işleyişi ve UART programlama, Analog/sayısal dış donanım birimlerinin kontrolü (anahtar, transistör, adım motor, röle, led, algılayıcılar vb.) Gösterge ve tuş takımı arabağlantıları ve sürme teknikleri, A/D ve D/A dönüştürücüler ve temel kontrol sistemi kurma yöntemleri.

BKT306 KONTROL SİSTEMLERİ (2+2)3

Giriş, temel kavramlar, açık çevrim-kapalı çevrim kontrol, örnek sistemler. Kapalı çevrim kontrol sisteminin bileşenleri, tarihçe, uçan toplu regülatör. Kutuplar, Sıfırlar, s düzleminde gösterilişleri, ilk değer ve son değer teoremleri. Blok diyagramları, temel blok diyagramı işlemleri, indirgeme yöntemleri. İşaret akış diyagramları. Sıvı depolama sistemlerinin ve mekanik sistemlerin blok diyagramı ve transfer fonksiyonu. Zaman sabiti elemanı ve İkinci mertebeden sistemin geçici ve sürekli rejim cevabı. Maksimum aşım, Aşım zamanı, Yükselme zamanı, Gecikme zamanı ve Oturma zamanı. Doğrusal kontrol sistemlerinde kararlılık, Routh-Hurwitz kararlılık kriteri. Sürekli hal hataları, Açık çevrim transfer fonksiyonu, Konum, Hız ve İvme hatası. Analog denetim organları, ON-OFF denetim organı ve transfer eğrisi, uygulamaları, termostatin yapısı. P tipi denetim organı ve transfer eğrisi, P tipi denetim organının opamplarla oluşturulması. PID Denetim Organı; transfer fonksiyonu, çalışması, algoritması.

EGT310 SINIF YÖNETİMİ (2+2)3

Öğrenci davranışını etkileyen sosyal ve psikolojik faktörler, sınıf ortamı ve grup etkileşimi sınıf yönetimi ve disiplinle ilgi kurallar geliştirme ve uygulama, sınıf içinde zaman kullanımı, sınıf organizasyonu, motivasyon, iletişim, yeni bir dönem başlangıcı, olumlu ve öğrenmeye uygun bir

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)

ortam yaratma, sınıf içerisinde karşılaşılan davranış problemleri ve bunlara karşı geliştirilecek önlemler.

EGT386 ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ I (2+2)3

Konu alanındaki öğretim yöntemleri, öğrenme-öğretme süreçleri, genel öğretim yöntemlerinin konu alanı öğretimine uygulanması, konu alanındaki ders kitaplarının eleştirel bir bakışla incelenmesi ve özel öğretim yöntem ve stratejileri ile ilişkilendirilmesi, mikro öğretim uygulamaları, öğretimin değerlendirilmesi.

EHB342 HABERLEŞME SİSTEMLERİ II (3+2)4

Örnekleme teoremi, Nyquist ölçütü, ideal, doğal, düz tepeli örnekleme. Kuantalama, sıkıştırma ve genişletme, analog-sayısal çeviriciler. Darbe genlik modülasyonu (PAM), darbe süresi modülasyonu (PDM), darbe yeri modülasyonu (PPM), darbe kod modülasyonu (PCM), delta modülasyonu (DM), darbe kod modülasyonu (DPCM). Temel band veri iletimi; simgeler arası girişim, iletim ve alıcı süzgeçlerinin tasarımı, Nyquist kanalı, band verimliliği, çok düzeyli temel band iletimi, hata analizi. Zaman ve frekans bölmeli çoğullama ikili genlik kaydırmalı anahtarlama (ASK), iki frekans ve faz kaydırmalı anahtarlama (FSK, PSK) ve türleri

EHB348 GÖRÜNTÜ SİSTEMLERİ (2+2)3

TV yayın sistemleri; kanal tahsisleri, resmin görüntüye çevrilmesi, TV çalışma prensipleri; PAL, SECAM, NTSC sistemleri. tuner, tarama ve resim elemanları, ses katı, resim katı, güç devresi, besleme katı, teletext, uzaktan kumanda sistemleri, CRT, LCD, HDTV, video çalışma prensipleri TV anten dağıtım sistemleri; Kapalı devre tv sistemleri; Kamera güvenlik sistemleri.

EHE304 GÜÇ ELEKTRONİĞİ (2+2)3

Güç Elektroniği Sistemleri, Yarıiletken Güç Anahtarları
Söndürme Devreleri, Gate ve Baz Sürme Devreleri, Güç Tüketimi, Sıcaklık Kontrolü, Diyot Doğrultmaçlar ve Faz Kontrollü Doğrultmaçlar, Doğrusal Regülatörler, DC-DC Çeviriciler, DC-AC Çeviriciler, Güç Elektroniği Çeviricilerinin Bilgisayar Benzetimleri, Güç Faktörü Düzelticileri ve Kesintisiz Güç Kaynakları, Motor Sürücü Uygulamaları .

7.YARIYIL

EGT425 OKUL DENEYİMİ II (1+4)3

Okullarda bir uygulama öğretmeni nezaretinde Öğretmenlik Uygulaması dersine temel oluşturmak amacıyla yapılan gözlem ve uygulamalar; bazı gözlem ve uygulama konuları: Öğretimde soru sorma, yönerge ve açıklamalar, dersin yönetimi ve sınıfın kontrolü, çeşitli yönlerden bir öğrencinin incelenmesi, öğrenci çalışmalarının değerlendirilmesi, dersi planlama, ders kitaplarından yararlanma,

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)

grup çalışmaları, sınıf organizasyonu, çalışma yapraklarının hazırlanması, sınıf içerisinde mikro öğretim uygulamaları.

EGT486 ÖĞRETMENLİK UYGULAMASI (2+6)5

Haftada bir tam gün ya da iki yarım gün (minimum 12 hafta) öğretmen adaylarının bizzat sınıf içinde öğretmenlik becerisi kazanması ve belirli bir dersi ya da dersleri planlı bir biçimde öğretmesi ve iki saat öğretmenlik uygulaması semineri (öğretmenlik uygulamasının değerlendirilmesi ve paylaşımı).

EGT487 ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ II(2+2)3

Konu alanında öğretim yöntemleri, öğrenme-öğretme stratejileri, genel öğretim yöntemlerinin konu alanına uygulanması, konu alanındaki ders kitaplarının eleştirel bir bakışla incelenmesi ve özel öğretim ve yöntem ve stratejileri ile ilişkilendirilmesi, mikro öğretim uygulamaları, öğretimin değerlendirilmesi.

EHB441 VERİ HABERLEŞME SİSTEMLERİ (2+2)3

Veri iletimi, veri kodlama, haberleşme kanalları, senkron ve asenkron iletim, sayısal veri iletim teknikleri, veri sıkıştırma, veri şifreleme, çoğullama, gürültü ve zayıflama

EHB453 SAYISAL İŞARET İŞLEME (2+2)3

Ayrık zaman sinyalleri ve sistemleri. Örneklem 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.

EHE401 BİTİRME PROJESİ I (0+2)1

Proje, araştırma, deney ve gözlem, raporlaştırma vb. kavramlar. Proje yönetimi (Planlama, öneri, zaman yönetimi, maliyet. Proje çalışması. Rapor yazım çalışması. Sunum ve savunma)

EHE437 ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK (2+2)3

Endüstriyel Lojik Devreleri, Yarıiletken Röleler, Güç Kontrol Bileşenleri ve Devreleri, Ateşleme ve Tetikleme Devreleri, İşlemsel Kuvvetlendirici Devreleri Uygulamaları, Algılayıcılar, Optoelektronik Bileşenler ve Devreleri, Lazer ve Fiberoptik Bileşenler ve Devreleri, Açık ve Kapalı Çevrim Kontrol, Geribesleme Sistemleri, Valf, Röle, Pnömatik ve Hidrolik Bileşen ve Sistemleri, AC ve DC Motorlar, Adım Motor, Servo Motorlar ve Sürücüler, Motor Kontrol Devreleri, Robotlar, Endüstriyel Elektronik Uygulamaları, Endüstriyel Güç Kaynakları, Eviriciler.

EHExxx TEKNİK SEÇİMLİK DERS I (2+2)3

EHExxx TEKNİK SEÇİMLİK DERS II (2+2)3

8.YARIYIL

EGT410 REHBERLİK (3+0)3

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)

Öğrenci kişilik hizmetlerinin amaçları ve eğitimin içindeki rolü, rehberlik hizmet alanlarının tanımı, rehberliğin temel ilkeleri, öğrenciyi tanıma, yönlendirme, bilgi toplama ve yayama , psikolojik danışma, yerleştirme, izleme, danışmanlık, araştırma ve değerlendirme, çevre ile ilişkiler, mesleki yönlendirme, özel eğitimin amacı ve özel eğitime muhtaç öğrencilerin saptanması ve eğitimi.

EHB442 MİKRODALGA TEKNİĞİ (2+2)3

Mikrodalga Frekansları, Mikrodalga Komponentleri ,cihazları ve sistemlerine giriş Elektromanyetik Düzlemsel Dalgalar ve Maxwell Denklemleri Dalga Denklemi Dalga Denklemi Çözümleri İyi iletkenlerde,kötü iletkenlerde ve kayıplı yalıtkanlarda düzlemsel Dalgalar Mikrodalgaların iki farklı ortam sınırından yansıması Mikrodalga Kılavuzları Boşluk Resonatörleri,Sihirli T'ler,Kuplörler Mikrodalga Üretimi ve Yükseltilmesi Klisteron,Magnetron ve Yürüyen Dalga Tüpleri Gunn Diyotları, İMPATTlar ve TRAPATlar Mikrodalga Antenleri Mikrodalga Şeritler Radarlar,Mikrodalga Fırınlar

EHE402 BİTİRME PROJESİ II(0+2)1

Bitirme projesi I de literatür taraması yapılan ve öğretim elemanının onayı almış olan ön çalışmanın tamamlanması ve proje yönetmeliğinde belirtilen esaslara göre yazılmasıdır.

EHE432 GÖRÜNTÜ İŞLEME (2+2)3

Görüntünün temelleri, ışığın özellikleri, renk bilgisi, insan görme sistemi, kameralar, bilgisayar görme sistemleri, siyah- beyaz görüntü, renkli görüntü, renk modelleri (RGB,CMY,TIQ), sayısal görüntü. Görüntü işaretinin örneklenmesi ve kuvantalanması. Görüntü formatları, görüntü geliştirme teknikleri; nokta işleme yöntemleri, siyah-beyaz görüntü, gri ton değerlerini dilimleme, parlaklık ayarlama, kontrast geliştirme ve bilgisayarlı uygulamaları. Görüntü filtreleme sistemleri. Görüntünün iki boyutlu dönüşümleri; iki boyutlu fourier dönüşümü ve hızlı fourier dönüşümün görüntülere uygulanması. Görüntü verisi kodlama teknikleri, görüntü sıkıştırma ve teknikleri.

EHExxx TEKNİK SEÇİMLİK DERS III (2+2)3

EHExxx TEKNİK SEÇİMLİK DERS IV (2+2)3

TS 1.2:7.YARIYIL

BKT473 YAPAY ZEKAYA GİRİŞ (2+2)3

Yapay zeka kavramları. Habersiz ve haberli arattırma; kör (blind) arama, herustik arama, oyun tasarımı. Bilgilendirme ve sorgulama; öğrenme teorisi, öğrenme çeşitleri, yapay sinir ağları, bilgi ifade şekilleri, semantik devre, kalıp eşleştirme, belirsizlik, olasılık, planlama, grafiksel plan, Markov karar alma süreci, doğal dil işlemi, görüntü, alçak seviye görüntü ve sınıflama. İleri yapay zeka uygulamaları; öğrenme, görüntü algılama, doğal dil kavramı, belirsizlik durumunda sorgulama.

EHB431 OPTO ELEKTRONİK (2+2)3

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)

Işığın Teorisi
Optik ve Optoelektronik elemanlar
Işığın Modülasyonu
Gösterim Cihazları
Işık Kaynakları(Lazerler ve LED ler)
Foto Alıcılar (Isıl Dedektörler fotodirençler,fotrodiyotlar, fototranzistörler)
Optokuplörler
Optoelektronik Sistemler
Kızıl Ötesi Gece Görüş Sistemleri
Kızıl Ötesi Haberleşme Sistemleri
Renk Algılama Sistemleri
Optoelektronik Uzaklık ve Hız Ölçüm Sistemleri (LİDAR)
Optik Haberleşme Sistemleri
Optoelektronik Ses Dinleme Cihazı

EHB443 UYDU HABERLEŞME (2+2)3

Uydu yapıları, uydu antenlerinin yapıları ve çeşitleri, LNA, LNC, LNB, transponder, ayak izi, band kavramı.TV uyduları, GPS uyduları, özel uydular, uydu yörüngeleri, uydu yer istasyonları.Devre anahtarlamalı servisler, paket anahtarlı servisler, modülasyon teknikleri, Uydu Dağıtım santralleri, Diseq-C VSAT-hareketli haberleşme sistemleri.

EHB451 ENDÜSTRİYEL İLETİŞİM SİSTEMLERİ (2+2)3

Endüstriyel ortam tipi veri iletişimi için tanıtıcı bir ders. Veri iletişiminin teorik kavramları: band genişliği, kanal kapasiteleri, hata bulma/düzeltilme vb., farklı tipte ağların kurulması ve ayarlanması, RS-232, RS485, Ethernet, fiber optik, telsiz ağlar ve bir kısım tescilli endüstriyel ağlar.Ağ erişim metodları (Profibus, S-bus, intrbus, I2C, CAN) çevre yapıları, senkronizasyon türleri,

EHE433 SAYISAL ELEKTRONİK (2+2)3

Sayısal devrelerde gürültü tanımlamaları, hız, güç tüketimi ve fan-out, IC sistemlerde fabrikasyon teknolojisi, BJT nin Ebers-Moll Modeli, transistör ve mosfet tersleyici, TTL, Schottky mimarisi ile gömülü devreler, ECL, I2 C, CMOS, BiCMOS, Gallium arsenide kapılar, logic tiplerinin karşılaştırılması, logic tiplerin tanımlanması, tekrar oluşturulabilir devreler, Schmitt trigger ve karşılaştırıcılar, multi vibratörler ve 555 IC zamanlayıcı ve yarı iletken hafıza elemanları.

EHE435 TIP ELEKTRONİĞİ (2+2)3

İnsan fizyolojik ve biyolojik işaretleri ve oluşumu, biyolojik işaretlerin işlenmesi.Temel algılayıcılar ve dönüştürücüler: rezistif, indüktif, kapasitif, piezoelektrik, elektromanyetik dönüştürücüler.Biyopotansiyel elektrotlar, çeşitleri ve uygulamaları, eşdeğer elektriksel devre modelleri.Biyomedikal enstrümantasyon, ENG, EMG, EEG, EKG ve kardiyovasküler ve solunum sistemi ölçme düzenleri, X- ışınli bilgisayarlı tomografi, ultrason görüntüleme, manyetik rezonans görüntüleme, görüntüleri yeniden oluşturma.Fizyolojik sistemlerin zaman düzleminde ve frekans düzleminde analizi, kararlılık analizi.

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)

TS 3.4:8.YARIYIL

BKB206 BİLGİSYAR PROGRAMLAMA II (2+2)3

.NET kavramının tanıtımı, .NET program geliştirme ortamı, .NET programlama dilleri, .NET servis birimleri (ASP.NET,ADO.NET,XML) C#.NET uygulamaları Değişkenler, operatörler, ifadeler, fonksiyonlar, karar yapıları, döngüler, hata yönetimi ve istisnalar, sınıf oluşturma ve nesneler, değerler ve referanslar, diziler, miras alma, eleman oluşturma, operatör aşırı yükleme Windows formlarının tanıtımı, menüler, veri geçerliliği, karmaşık kontrol nesneleri, diyalog kutuları, ortak diyalog kontrolleri, MDI ve SDI kavramları.

BKB366 WEB PROGRAMLAMA (2+2)3

Etkileşimli web sayfası, internet üzerinden bilgi sorgulaması, sohbet, alışveriş, üyelik kaydı. Web sunucu programı kurma, programlama için gerekli yazılımları web sunucusuna kurma. Form ve betik (script) bağlantıları, metin kutusu, kontrol kutusu, seçim kutusu, butonlar, menüler. İnternet programlama dilleri (php,asp,cgi,java,xml..vb) yapısal farklılıklar, karşılaştırma, atama, döngü ve dizi işlemleri, java appletler, değişkenler ve sabitler. Veritabanları ve kurulumu, veritabanı sorgulama (SQL, MYSQL), veritabanı bağlantıları (ODBC, JDBC). Etkileşimli web sayfası yönetme, veri arşivleme, güncelleme, veritabanı düzenleme (indexing), yayın sürekliliği.

BKB 374 PROGRAMLANABİLİR MANTIK DENETLEYİCİLER (2+2)3

Kumanda sistemlerinin temelleri; kumanda devresi elemanları; kontaktörler,yardımcı röle,zaman rölesi, koruma röleleri ve Kumanda devrelerine ilişkin genel standartlar. Programlanabilir mantık denetleyicileri (PLC); iç yapısı, merkezi işlem birimi, giriş-çıkış arabirimi,bellek yapısı. PLC işletim sistemi ve kullanıcı programının yürütülmesi. Programlama dilleri; komut kümesi ve merdiven programı ile programlama tekniği. Temel komut kümesi, zamanlayıcı, sayısı aritmetik ve karşılaştırma fonksiyonları. PLC-PE ve PLC devre bağlantıları, iletişim arabirimleri ve protokolleri,mantık devre tasarım yöntemleri. Program denetim komutları. Master kontrol işlemi ve komutları. PLC için seçim ölçütleri ve endüstriyel uygulamaları.

BKB444 BİLGİSAYAR AĞLARI (2+2)3

Bilgisayar ağları kullanımı, bilgisayar ağları yazılımı, donanımı, referans modelleri (OSI, TCP-IP) örnek ağlar, ağ standardizasyonu. Fiziksel katman, iletim ortamları, bakır, fiber optik, kablosuz haberleşme. Veri bağı katmanı, çerçeveleme, hata denetimi, ortam erişim denetimi alt katmanı, ethernet protokolü ve standartları, anahtarlar teknolojileri. Ağ katmanı, IP adresleme IP paket yapısı , yönlendirme algoritmaları, tıkanıklık kontrol algoritmaları. İletim katmanı, TCP ve UDP protokolleri, hata düzeltme, Uygulama Sunum Oturum katmanları, WAN teknolojileri

EHB452 FİBER OPTİK VE UYGULAMALARI(2+2)3

Optik Haberleşmenin Tarihi ve Üstünlükleri
Elektromanyetik Dalgalar Işık Teorisi ,Yansıma Kırılma,Girişim,Polarizasyon, Temel Kavramlar
Fiber Optik Lif Çeşitleri,Basamak İndisli Lifler, Gradyan İndisli Lifler, Tek Modlu Lifler
Fiber Optik Lif Malzeme Özellikleri ve Lif İmalat Teknikleri

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)

Fiber Optik Liflerin İletim Karakteristikleri, Zayıflama ve Dispersiyon
Optik Haberleşme Sistemlerinde Kullanılan Elemanlar, Laser Diyot, Fotodiyot, Mercekler, Kuplörler
Işığın Analog ve Sayısal Modülasyon Teknikleri
Ses İletimi Deneyi
Veri İletimi Deneyi
Pasif ve Aktif Fiber Optik Sensörler
Fiber Optik Jiraskop, Faraday Akım Sensörü, Basınç Sensörü
Sıcaklık Sensörü, Mach-Zender İnterforometresi
Jiraskop Deneyi
Basınç Sensörü Deneyiciler.

EHE434 TAŞIT ELEKTRONİĞİ (2+2)

Elektrik ve elektronik sistem bileşenleri: Güçkaynakları, devre koruma elemanları, kontrol elemanları, yükler, algılayıcılar, kablolama ve şematik diyagramlar. Otomotiv enstümantasyonu: mikrobilgisayarlar, Algılayıcı ve dönüştürücüler (hava akış ölçerler, sıcaklık algılayıcılar, lambda algılayıcısı, çarpışma algılayıcısı, ivme ve hız ölçerler) Hareketlendiriciler, sürücüler, displayler. Arıza tespit ve test yöntemleri, otomatik arıza tespit sistemleri. Ateşleme sistemleri, bilgisayarlı motor-kontrol sistemleri:Yakıt püskürtme sistemleri, Elektronik otomotiv sistemler:Klima kontrol, Cruise kontrol, ABS vb.

D1:1.YARIYIL

YDZA121 ALMANCA I (2+0)2

YDZF121 FRANSIZCA I (2+0)2

YDZI121 İNGİLİZCE I (2+0)2

D2:2.YARIYIL

YDZA122 ALMANCA II (2+0)2

YDZF122 FRANSIZCA II (2+0)2

YDZI122 İNGİLİZCE II (2+0)2

Mevcut Elektronik İmzalar

Recep Akyol - (Fakülte Sekreteri) - 06.02.2026

Bu belge, güvenli elektronik İmza ile imzalanmıştır.

Evrak sorgulaması <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=5709&eD=BSFCHDKS8Z&eS=1211662> adresinden yapılabilir. (PIN:74492)