

Elektrik - Elektronik Mühendisliği (%100 İng.) – Ders İçerikleri

CAL181 Mathematics I

Tümevarım; Dizi Kavramı; Tamlik Aksiyomu; Bolzano--Weierstrass Teoremi; Sınırlı ve Monoton Diziler; Dizi Olarak Seri Kavramı ve Bazı Yakınsaklık Kriterleri; En Küçük Üst Sınır, En Büyük Alt Sınır, Üst Limit ve Alt Limit Kavramları; Fonksiyonlar; Limit ve Süreklilik, Sürekli Fonksiyonlar Üzerine Teoremler; Bazı Özel Fonksiyonların Tanımlanması; a Tabanına Göre Üstel Fonksiyon ve Tersi, Trigonometrik Fonksiyonlar ve Tersi; Türevin Anlamı ve Geometrik Yorumu; Grafik çizimi.

CHE189 General Chemistry

Madde bilgisi Atomun yapısı , Elektron dizilişi , Periyodik sistem , Kimyasal bağlar ve etkileşimler , Adlandırma ve değerlik bulma , Mol ve eşdeğerlik kavramları , Kimyasal yasalar , Tepkimeler ve hesaplamalar Gazlar , Çözeltiler ve derişim

E2E101 Introduction to Electrical and Electronics Engineering

Mühendisliğe giriş, mühendisliğin tarihi, değişkenler ve birimler, matematiksel yöntemler ve araçlar, mühendislik tasarım süreci Standartlar, temel laboratuvar cihazları

E2E111 Computer Aided Technical Drawing

Teknik resim terimleri ve tarifleri, teknik resim araç ve gereçleri, norm yazı, çizgi tipleri, özellikleri ve kullanıldıkları yerler, çizim kuralları, geometrik çizimler, ölçekler, düzlem görünüşler, perspektif çizimleri, ölçülendirme kuralları, kesitler ve uygulamaları.

FOL183 Foreign Language I

Dersin içeriği; İngilizce dilinin temel dilbilgisi konularını (articles, tenses, imperatives, pronouns and conjunctions gibi), yaygın kullanılan kelimeleri (daily routines, animals, common verbs and transport gibi) öğretmek ve A1 seviyesine uygun okuma ve dinleme parçalarını (introducing a friend and describing people gibi) anlayabilmelerini sağlamak için tasarlanmıştır.

HST181 Atatürk s Principles and History of Revolutions I

Temel Kavram Bilgisi, Osmanlı Devleti ve Çöküşü, Tanzimat ve Meşrutiyet Dönemleri, Osmanlı Devletinin Son Döneminde Fikir Hareketleri, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları, Birinci Dünya Savaşı, Mondros Mütarekesi ve İşgaller, Milli Mücadele Hareketinin Doğuşu ve Milli Teşkilatlar, Mustafa Kemal Paşa nın Samsun a Çıkışı ve Anadolu daki durum, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Mîsak-ı Milli nin ilanı, Büyük Millet Meclisi nin Açılması, Kurtuluş Savaşı, Mudanya Mütarekesi, Lozan Barış Antlaşması.

PHY195 General Physics I

Birimler ve Fiziksel nicelikler, Vektörler, Doğrusal hareket, İki boyutta hareket, Newton hareket yasaları, Newton yasalarının uygulaması, İş ve kinetik enerji, Potansiyel enerji, Enerjinin korunumu, Doğrusal momentum, İtme ve çarpışmalar, Katı cisimlerin dönme hareketi, Yuvarlanma hareketi ve açısal momentum

TRK181 Turkish Language I

Dilin ve kültürün ne olduğu, dil-kültür ilişkisi, dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki konumu, Türk dilinin gelişimi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, Türkçenin yapım ve çekim ekleri, Türkçenin kelime türleri ve kelime grupları, cümlenin öğeleri.

CAL182 Mathematics II

İntegral, Belirsiz ve Belirli integral, İntegral alma kuralları, Riemann integrali, Ortalama Değer Teoremi, Newton Leibniz formülü, Toplam ve integraller için tahminler, Genelleştirilmiş integraller, Belirli İntegral uygulamaları, Seriler.

E2E102 Linear Algebra and Complex Analysis

Vektör Uzayları, Matrisler ve Lineer Denklem Sistemleri, Lineer Bağımlılık, Bazlar, boyut. Lineer Dönüşümler, Lineer Dönüşüm Uzayları, Lineer Dönüşümlerin Matrislerle Temsili, benzerlik. Özdeğerler ve öz vektörler. Köşegenleştirme. Cramer Kuralı, Kompleks sayılar Cebri, Polar Gösterim, Analitiklik, Cauchy-Riemann Denklemleri, Kuvvet Serileri, Elemanter fonksiyonlar, Elemanter fonksiyonlarla mapping, Lineer fraksiyonel Dönüşümler, Çizgi integrali, Cauchy-Teoremi. Cauchy integral formülleri, Taylor` s Serileri, Laurent serileri, Residüler. Residue teoremi, Improper integrallerler.

E2E112 Introduction to Computer Programming

Temel sentaks kuralları, Döngüler, Veri Yapıları, Fonksiyon tanımlama, Diziler ve veri saklama, İşaretleyiciler

E2E122 Fundamentals of Electrical and Electronics Engineering

Elektrik-Eletronik Mühendisliğinin tanımı ve önemi. Elektrikte iş ve işçi güvenliği. EEM için temel kavramlar, elemanlar, semboller ve birimler. Akım, Gerilim ve Direnç kavramları. Ohm Kanunu, Enerji ve Güç kavramları. Seri, paralel devreler ve Kirşof Kanunları. Kondansatör ve bobin elemanları. Temel analog elektronik devre elemanları ve devreleri. Alternatif akım (AC) ve gerilimin özellikleri ve AC'da devre elemanlarının davranışları. Temel ölçü aletlerinin (Multimetre, Osiloskop) özellikleri ve temel ölçümler. Pratik elektronik devre uygulamaları ve Arduino ile elektronik devre tasarımına giriş.

FOL184 Foreign Language II

Dersin içeriği; İngilizce dilinin temel dilbilgisi konularını (adjectives, nouns, tenses, quantifiers, modals, conditionals gibi), yaygın kullanılan kelimeleri (vegetables and fruit, health and illnesses gibi) öğretmek ve A2 seviyesine uygun okuma ve dinleme parçalarını (ordering food in a cafe gibi) anlayabilmelerini sağlamak için tasarlanmıştır.

HST182 Atatürk s Principles and History of Revolutions II

Siyasal Alanda Yapılan İnkılâplar, Hukuk Alanında Yapılan İnkılâplar, Eğitim ve Kültür Alanında Yapılan İnkılâplar, İktisâdi Alanda Yapılan İnkılâplar, Sosyal Alanda Yapılan İnkılâplar, Atatürk İlkeleri, Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, İkinci Dünya Savaşı Yıllarında Türkiye, Jeopolitik Kavramı ve Türkiye'nin Jeopolitiği.

PHY196 General Physics II

Elektrik yükü ve elektrik alanları, Gauss yasası, Elektriksel potansiyel, Sığa ve dielektrikler, Akım ve direnç, Doğru akım devreleri, Manyetik alanlar ve manyetik kuvvet, Manyetik alan kaynakları, Faraday yasası

TRK182 Turkish Language II

Cümlenin ne olduğu, cümlenin öğelerinin neler olduğu, bir cümlenin tahlinin nasıl yapılması gerektiği ve cümle inceleme örnekleri, cümle türleri, genel kompozisyon bilgileri, yazılı kompozisyonda kullanılacak plan, yazılı ve sözlü anlatım türlerinin neler olduğu ve bunların örnekleri, anlatım biçimleri ve paragrafta düşünceyi geliştirme yollarının neler olduğu, anlatım bozuklukları ve uygulaması, bilimsel yazıların uygulanmasında uyulacak kurallar.

CAL289 Differential Equations

Diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması Diferansiyel denklemlerin elde edilmesi, Birinci mertebeden diferansiyel denklemler, Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemler, Laplace dönüşümü.

CEC205 Probability and Statistics

Bu derste betimsel istatistik, olasılık kavramları, olasılık aksiyomları, rastgele değişkenler, matematiksel beklentiler, kesikli ve sürekli olasılık dağılımları, birleşik dağılımlar, koşullu olasılık, regresyon ve korelasyon analizi, olasılık ve istatistik ile ilgili uygulamalar tanıtılmaktadır.

E2E221 Circuit Theory I

Temel kavramlar, çevre ve düğüm yöntemleri, devre teoremleri, enerji ve güç kavramları. Anahtarlama fonksiyonları. Birinci ve ikinci mertebeden devrelerde doğal ve kalıcı tepkiler, Thevenin ve Norton eşdeğerleri ve maksimum güç transferi

E2E221L Circuit Theory Laboratory I

Pasif ve aktif devre elemanları, temel laboratuvar cihazları. Direncin yapısı ve direnç okuma. Breadboard yapısı ve bağlantı şekli. Breadboard ile basit bir devre kurulumu. Sayısal multimetrenin bağlantı şekli ve DC gerilim ve DC akım ölçümü. Devre simülasyon programlarında (spice) devre analizlerinin yapılması. Gerilim bölücü devre yapısı ve yükleme etkisi. Süperpozisyon teoreminin uygulanması. Thevenin direnci, Thevenin gerilimi ve Norton akımının ölçülmesi. Direnç kutusunu kullanılması. Maksimum güç aktarımı.

E2E241 Logic Design of Digital Systems

Dersin içeriğinde, sayısal kavramlar, sayı sistemleri, sayısal kodlar, lojik kapılar, Boolean cebiri ve Karno tabloları ile lojik devrelerin sadeleştirilmesi, birleşik lojik fonksiyonlar ve devreler, latch ve flip-floplar, zamanlayıcılar, sayıcılar, sayıcı tasarımları, kaydediciler ve sayısal / analog dönüştürücüler konuları bulunmaktadır.

E2E281 Electrical Materials

Malzeme bilimi ve malzeme seçimi, Atomik yapı ve atomlar arası bağ, Katılarda kristal yapılar, iletken, Yarıiletken ve Yalıtkanlar, Has ve katkılı yarıiletkenler, p-n, n-p-n ve p-n-p eklemler, dielektrik özellikler, Manyetizma ve çeşitleri, Histerisiz eğrisi, süperiletkenlik, Isı kapasitesi, Isıl genleşme, ısıl iletkenlik, Optik özellikler.

FOL281 Technical Foreign Language I

Bilim, teknoloji, mühendislik, mühendis temel kavramları ve tanımları. Mühendislik tarihi. Mühendislik çalışma metodolojisi. Bilimsel çalışma kavramı ve basamakları. Mühendislik tasarım süreci kavramı ve basamakları. Mühendislikte problem çözme teknikleri. Mühendislikte 7 aşamalı problem çözme.

CEC207 Art of Communication

İletişim Nedir? İletişimin Temelleri, İletişim Teorileri ve Süreci, İletişim Çeşitleri: Kişisel ve kişilerarası iletişim, Sözlü ve Sözsüz İletişim, Grup İletişimi ve Örgütsel İletişim, Kitle İletişimi, İletişim Modelleri, Etkili İletişim, İkna Edici İletişim, İletişim Araştırmaları Tarihi. Kitle iletişimi kavramı ve gelişimi, reklâmın tarihçesi, ünlü reklamlar ve ustalar.

CEC204 Numerical Analysis

Nümerik hata analizi. Denklem köklerinin bulunması. Doğrusal denklem sistemleri. Eğri uydurulması. İnterpolasyon. Sayısal türev ve integrasyon. Adi diferansiyel denklemlerin çözümleri. Özdeğer ve özvektörler.

E2E222 Circuit Theory II

Sinüzoidal alternatif akım ve gerilim. Fazörler, Maksimum güç transferi, Güç ve güç faktörü, Karşılıklı endüktans ve transformatörler, Laplace ve Ters Laplace Dönüşümleri, Transfer fonksiyonu, Bode Diyagramları

E2E222L Circuit Theory Laboratory II

Kapasitörün, direncin ve bobinin yapısı. Direnç, bobin ve kapasitör okuma. Sinüzoidal bir sinyalin genlik, frekans ve periyodunun hesaplanması. Spice programlarının tanıtılması. DDS yapısındaki frekans üreticinin ve sayısal osiloskobun kullanımı. BNC-timsah ve osiloskop prob kablolarının bağlanması. Kare, üçgen ve sinus işaretlerinin üretimi. Osiloskop ve cursor ile periyot ölçümü. Bir RC devresinin zaman sabiti, yükselme zamanı ve adım cevabının ölçümü. RC devresinin kazanç ve faz cevabının ölçülmesi, iki sinus işareti arasındaki faz farkının ölçülmesi. RL devresinin kazanç ve faz cevabının ölçülmesi. RLC devresinin kazanç ve faz cevabının ölçülmesi. Empedans uydurmanın hesaplanması ve maksimum güç aktarımı.

E2E230 Electromagnetic Theory

Vektör cebiri, vektörel diferansiyel operatörler, static elektrik alanlar, elektrisel potansiyel, elektrostatic enerji, değişik ortamlarda elektrostatic alanlar, manyetostatik alanlar, manyetik devreler, manyetik enerji ,zamanla değişen alanlar

E2E242 Electronics I

Diyot, bipolar ve MOS transistörlerin fiziği ve çalışması. Yarı-iletken elemanların eş değer devreleri ve modelleri. Tek katlı yükselteç devrelerinin analizi ve tasarımı. DC biyaslama devreleri. Küçük sinyal analizi.

E2E242L Electronics Laboratory I

Eleman karakteristiklerinin deneysel olarak belirlenmesi, diyot uygulamaları, tek katlı yükselteç uygulamaları ve dc / ac analizleri, transistörün akım kaynağı ve anahtar olarak uygulaması.

E2E264 Signals and Systems

Sinyal ve sistem kavramları, Sinyal ve sistemlerin matematiksel modellenmesi, Sürekli-zamanlı sistemin zaman uzayı analizi, Sinyallerin frekans bileşenleri, Sürekli-zamanlı sistemlerin frekans uzayı analizi

FOL282 Technical Foreign Language II

Endüstri mühendisliği, sistem mühendisliği, yöneylem araştırması, bilgisayar mühendisliği, donanım ve şebeke mühendisliği, yazılım mühendisliği, metalurji mühendisliği, demir ve çelik dökümü, seramik

mühendilsigi, makine mühendisligi, mekatronik ve mekanik mühendisligi, elektrik ve elektronik mühendilsigi otomotiv mühendisligi alanlarında temel teknik ingilizce terimler ve kavramlar.

CEC305 Occupational Health and Safety I

Kanunlarda İş Sağlığı ve Güvenliği, iş güvenliğinin temel prensipleri, iş güvenliğinin ekonomik yönü, meslek hastalıkları tanımı, çeşitleri, önlemler ve risk yönetimi ve değerlendirilmesi

E2E301 Industrial Practice I

Öğrencilerin aldıkları eğitimlerden aldıkları teorik bilgileri kullanabilme ve uygulama, staj eğitimi yaptıkları kurumun görevli personeli ile uyumlu çalışma ve işletmenin ilgili olduğu müşteri ya da diğer kurumlar ile iyi iletişim kurabilme, sektörde yaşanan teknolojik gelişmeleri izlemek, staj yapacakları iş yerlerindeki sorumlulukları, ilişkileri, organizasyon yapısı, iş disiplini izlemek ve uygulamak.

E2E331 Electromagnetic Waves

Maxwell ve dalga denklemleri, time-harmonic dalgalar, düzlemsel dalgalar, yansıma ve iletim, empedans uyumlama, dalga klavuzu, mikro-şerit hatlar, elektromanyetik yayılım

E2E341 Electronics II

Bu kursun amacı lisans öğrencilerine analog ve dijital entegre devrelerde daha ileri konuları takip edebilmesi için yeterli düzeyde temel teorik ve pratik bilgiyi sağlamaktır. Kurs CMOS tabanlı op-amp'ları, geribeslemeyi, güç kaynaklarını, doğrusal ve doğrusal olmayan uygulama devrelerini op-amp'ı temel yapı bloğu olarak kullanarak gerçekleştirmeyi içerir. Bu kurs op-amp'ların ve uygulamalarının tasarımını anlamak, yükselteçlerin frekans cevabını çıkarabilmek, geribesleme devrelerinin analizini yapabilmek için lisans öğrencilerine yeterli temel bilgiyi sağlamak üzere inşa edilmiştir.

E2E341L Electronics Laboratory II

Bu derse ait laboratuvar deneyleri içerisinde, BJT'lerin ve FET'lerin AC analizi, güç yükselteçleri, yükselteç uygulamaları, BJT'li ve FET'li yükselteçlerin frekans cevabı, farksal yükselteçler, işlemsel yükselteçler, temel işlemsel yükselteç devreleri, aktif filtreler, enstrumantasyon yükselteçleri, osilatörler, güç kaynakları, gerilim regülatörleri bulunmaktadır.

E2E361 Communication Systems I

Haberleşme sistemleri, verici, alıcı, kanal, işaret, spektrum, bant genişliği, modülasyon, çoğullama ve filtre kavramları, genlik modülasyonu ve demodülasyonu, frekans ve faz modülasyonu ve demodülasyonu, dijital haberleşme teknikleri ve kablosuz vericilerin temel yapısı.

E2E371 Control Systems I

Kontrol sistemine giriş. Kontrol sistemlerinin matematiksel modellenmesi. Laplace dönüşümü. Transfer fonksiyonu. Açık ve kapalı çevrim sistemler. Blok diyagramları. Blok diyagram dönüşümleri. Sinyal akış diyagramı. Geri beslemeli kontrol sistemi özellikleri. Geçici ve sürekli durum tepkisi analizleri. Geçici tepki özellikleri. Dinamik sistemlerin zaman-alan analizi. Doğrusal geri besleme sistemlerinin kararlılığı. Routh-Hurwitz kararlılık kriteri. Dinamik Sistemlerin zaman-alan analizi ve tasarımı

E2E391 Electromechanical Energy Conversion I

Elektrik makineleri ile ilgili temel kavramlar, manyetik devreler, elektrik makinelerinin kullanım alanları, bir ve üç fazlı transformatörler, oto transformatörleri, AA motor temelleri, asenkron motorlar

E2E391L Electromechanical Energy Conversion Laboratory

Tek fazlı transformatörler: gerilim ve akım dalga şekli, histerezis döngüsü, Transformatör kısa- ve açık-deve testleri, verim ve regülasyon, Üç fazlı transformatör. Oto transformatör, Asenkron makinelerin yapısının incelenmesi, türleri ve eşdeğer devresinin elde edilmesi. Asenkron motorun sürekli hal işletimi.

CEC306 Occupational Health and Safety II

İş güvenliği ile ilgili temel kavramlar, statik elektrik, elektrikli çalışmalarda iş güvenliği, güvenli çalışma koşulları, topraklama, kaçak akım, ilk yardım.

E2E342 Microprocessors and Microcontrollers

Temel mikroişlemci mimarisi ve mikro program, Mikrodenetleyici (örnek bir mikrodenetleyici platformu üzerinde) mimarisi ve adresleme modları, Hafıza ve RAM yapıları, Port donanımı, Kesme kaynakları, alt ve kesme hizmet programları, Zamanlayıcı/Sayıcılar, Gelişmiş mikrodenetleyici mimarisi ve çevre birimleri, Asenkron/Senkron seri ve SPI haberleşme.

E2E342L Microprocessors and Microcontrollers Laboratory

Temel mikroişlemci mimarisi ve mikro program, Mikrodenetleyici (örnek bir mikrodenetleyici platformu üzerinde) mimarisi ve adresleme modları, Hafıza ve RAM yapıları, Port donanımı, Kesme kaynakları, alt ve kesme hizmet programları, Zamanlayıcı/Sayıcılar, Gelişmiş mikrodenetleyici mimarisi ve çevre birimleri, Asenkron/Senkron seri ve SPI haberleşme.

E2E344 Digital Electronic Circuits

Dersin içeriğinde, zamanlayıcı ve sayıcı tasarımları, kaydediciler, bellekler, programlanabilir lojik, FPGA, sayısal sinyal işleme temelleri, bilgi iletimi, bilgi işleme ve kontrol, temel bilgisayar sistemi ve entegre teknolojileri konuları yer almaktadır.

E2E350 Power Electronics

Güç eletronığı ile ilgili temel kavramlar, güç eletronığının kullanım alanları, kontrollü ve kontrolsüz doğrultucular, AC-AC güç dönüştürücüler, DC-DC konvertörler, bir ve üç fazlı eviriciler.

E2E362 Communication Systems II

Dijital haberleşme teknikleri, paralel iletim, seri iletim, darbe modülasyonları, dijital sinyal işleme, kablosuz vericiler, haberleşme alıcıları, çoğullama ve çoğullama çözme, dijital veri iletimi ve ağ haberleşmesi, yerel alan ağları ve ethernet'in temelleri.

E2E372 Control Systems II

Geri besleme kontrol sistemin özellikleri. Geçici ve sürekli durum tepkisi analizleri. Kök Yer eğrisi analizi. Frekans tepkisi analizi. PID kontrol tasarımı. Frekans tepki yöntemi: Bode diyagramı. Nyquist kararlılık kriteri. Unity-feedback sistemlerinin kapalı çevrim frekans tepkisi. Dinamik sistemlerin frekans alanı tasarımı. Durum uzayı teknikleri: Kararlılık, Gözlenebilirlik ve Kontrol Edilebilirlik. Durum uzayı ve transfer fonksiyon gösterimi arasındaki dönüşüm. Durum uzayı denklemlerinin gerçekleştirilmesi.

E2E390 Electrical Plants

Alçak gerilim elektrik tesisatları ekipmanları ve uygulamaları, Orta gerilim-Yüksek gerilim tesisatlarına genel bakış.

E2E392 Electromechanical Energy Conversion II

Senkron makineler: Yapısı. Endüvi reaksiyonu. Eşdeğer devre. Güç ve moment. Senkron makinenin şebekede işletilmesi ve uygulamaları. Doğru akım makineleri: Yapısı. Endüvi reaksiyonu. Uyarım türleri. Eşdeğer devre. Güç ve moment. Doğru akım makinesinin şebekede işletilmesi ve uygulamaları.

CEC403 Engineering Economics

Mühendislik ve karar mekanizmaları için ekonomik analizler. Proje değerlendirme teknikleri. Yatırım alternatiflerinin değerlendirilmesi. Faiz ve paranın zaman değeri. Şimdiki değer. Kesikli ve periyodik birleştirme. Sürekli birleştirme. Denklik. Sermaye bütçeleme. Verim oranı analizi. Geri ödeme süresi analizi. Kazanç-maliyet oranı analizi. Yıllık eşdeğer analizi. Fayda maliyet oranı metodu. Geri ödeme metodu. Değişirme analizi. Enflasyon ve maliyet tahmini. Vergi sonrası ekonomik analiz. Finansman metotları. Duyarlılık analizi. Risk analizi.

E2E401 Industrial Practice II

Öğrencilerin aldıkları eğitimlerden aldıkları teorik bilgileri kullanabilme ve uygulama, staj eğitimi yaptıkları kurumun görevli personeli ile uyumlu çalışma ve işletmenin ilgili olduğu müşteri ya da diğer kurumlar ile iyi iletişim kurabilme, sektörde yaşanan teknolojik gelişmeleri izlemek, staj yapacakları iş yerlerindeki sorumlulukları, ilişkileri, organizasyon yapısı, iş disiplini izlemek ve uygulamak.

E2E403 Senior Project I

Öğrenciler, bir akademik danışmanın denetimi altında, lisans öğreniminde elde ettikleri bilgileri kullanarak bir sistem, bir yazılım, ya da bir süreci kapsayan küçük ölçekli bir projeyi üstlenirler. Proje süreci boyunca proje önerisi hazırlama ve sunma, proje aşamalarını gerçekleştirme, ara ve sonuç raporlar yoluyla dokümantasyonu tamamlama gibi gerekleri sağlarlar.

ESC428 Research and Presentation Skills

1. Bilimsel araştırma ve inceleme teknikleri.
2. Bilimsel araştırma ilkelerine göre veri toplama ve verilerin analizi.
3. Rapor yazma ilkelerine uygun olarak araştırma sonuçlarını rapor etme.
4. Araştırma konularının sunumu.
5. Sunum cihazları ve teknolojilerinin kullanımı.

ESC426 Labour Law

İş ve İşletmeyle İlgili Anayasa ve Kanun Hükümleri, Sosyal Sigortalar Ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, İş Kanunu, İş ve İşletmeyle İlgili Tüzük ve Yönetmelikler

E2E412 Artificial Intelligence

Yapay Zeka Kavramı, Akıllı Etmenler, Problem çözme ve Arama, Bilgili ve Bilgisiz Arama, Yerel arama ve optimizasyon, Genetik Algoritmalar, Kısıt sağlama problemleri; Oyun oynama ve rekabet ortamında arama; Öğrenme ve Karar Ağaçları, Örnek Temelli Öğrenme, Sinir Ağları ve Yapay Nöron Modeli, Doğrusal Regresyon ve Doğrusal Sınıflandırıcı Perceptron, Eğitim Düşümü Yöntemi ve Tek Katmanlı Perceptronlar, Çok Katmanlı Perceptronlar ve Geri Yayılım Algoritması

E2E415 Building Blocks of Blockchain Technology

Ders Blokzincir Teknolojisi ve buna bağlı bazı ürün ve hizmetleri anlatan sunumlardan oluşan 14 haftalık bir seçmeli derstir.

E2E434 Antennas

Anten parametreleri ve temel özellikleri. Elektromanyetik dalga kutuplaşması. Temel anten tipleri: çift kutuplu antenler, döngüler, yansıtaçlar, Yagi antenleri, korna antenleri, yarık antenler, sarmal antenler, mikroşerit antenler. Anten dizileri, geniş bandlı anten tasarımı, anten ölçümleri. Friis ve radar denklemleri. Isıl ışıma, anten ısı, mikrodalga edilgen uzağı algılama. Radyo dalgalarının yayılımı.

E2E471 Digital Control Systems

Dijital kontrol sistemlerinin modellenmesi. Örneklenmiş dizge. Z-dönüşümü. Örneklenmiş dizge sisteminin transfer fonksiyonu. Kapalı geri besleme denetim dijital sistemi. Blok şeması küçültme. Z-düzlemi üzerinden sayısal sistemlerin kararlılığı. Routh-Hurwitz yöntemi ile sayısal sistemlerin kararlılığı. Dijital bilgisayar kompanzasyonlu kapalı devre sistemleri. Kök yer eğrisi. Yatışkın durum hatası. Z-düzleminde geçici tepki.

E2E473 Industrial Automation Systems I

Kumanda devre elemanları, Bir motora start/stop butonuyla yol verme devresi, Devir yönü değiştirme devresi, Yıldız/üçgen yol verme devresi, Kumanda devresi çizim programı ara yüzünü kullanarak kumanda devreleri çizimleri, PLC'nin tanımı ve yapısı, PLC arayüz programı, PLC arayüz programında temel seviyede programlama (ladder)

E2E481 Optoelectronics

Işığın Meydana Gelmesi ve Şematik Enerji Band Diyagramı, Görülebilir Işık Tayfının İncelenmesi, Dalga Boyları, Foto Transistörler ve Uygulamaları, Güneş Pilleri ve Uygulamaları, Lazerler, Foto Diyotlar Karakteristikleri ve Çeşitleri, Fiber Optik Kablolar, Fiberlerin iletişim dışı uygulamaları, Led ler, Fotodedektörler, Fiberoptik iletişim sistemleri, Optik Fiber Sensörler ve Işık Kılavuzlayan Fiberler.

E2E484 Nanotechnology

Nanoteknoloji nedir. Makro, mikro, nano yapılar. Nanoyapıların incelenmesinde kullanılan yöntemler. Nanoteknolojilerin Uygulamaları

E2E486 Laser Theory

Lazere tarihsel giriş, lazerler hakkında temel kavramlar, elektromanyetik kuram ve Maxwell denklemlerinin özeti, ışığın yansıma, kırılma ve emilmesi, ışık madde etkileşiminin kuantum kuramı, lazer salınımı ve kovukları, kırınım ve lazer huzmesinin ilerlemesi, lazer çeşitleri, fotonığe giriş, fiber optik, lazerlerin ve fotonığın bilimsel ve endüstriyel uygulamaları, ultra hızlı lazerler ve doğrusal olmayan optığe giriş.

E2E491 Electrical Energy Production

Elektrik enerjisinin üretimi, tasarımı ve yapısına, çeşitli tipteki santrallerin ve senkron makinanın özelliklerine ve değişik uyarma yapılarına giriş. Isıl ve hidroelektrik santraller. Elektrik ekonomisi, yük-frekans kontrolü ve gerilim kontrolü, kesiciler, röleler ve farklı koruma yapıları.

E2E492 Photovoltaic Energy Production

Malzemelerin elektriksel özellikleri, ışık ile güneş pilinin etkileşimi, yansıma, absorbe etme, taşıyıcıların üretmesi ve ayrışımı, katkılama seviyesi ve etkisi, jonksiyon yapısı, akım – gerilim karakteristikleri, farklı güneş pillerinin yapısal özellikleri, monokristal güneş hücreleri, polikristal güneş hücreleri, amorf silisyum güneş hücreleri, ince film güneş hücreleri, modul işlemleri, GES sistemleri tasarımı, Şebek bağımlı ve bağımsız GESler, MPPT, İNvertör gibi sistem elemanları kullanımı

E2E493 Renewable Energy Systems

Güneş pilleri fiziği, Güneş pilleri ve güneş modülleri, Fotovoltaik sistemler, Fotovoltaik sistemlerin verimi ve performansı, Termal enerji, hidroelektrik sistemler, rüzgar enerjisi, biyokütle enerjisi, Okyanus ve dalga enerjisi

E2E494 Illumination and Indoor Installation

Aydınlatmanın Konusu, Amacı ve Türleri Işık akısı, ışık şiddeti, aydınlık düzeyi ve güç faktörü ölçülmesinde kullanılan çeşitli cihazlar ve düzeneklerin öğretilmesi ve tanıtılması. Anahtar ve kontaktör sistemlerin, rölelerin, ışık kaynaklarının karakteristiklerinin nasıl çıkarıldığını, sigortaların akım-zaman karakteristiklerinin nasıl belirlendiğinin öğretilmesi. Armatürlerin ışık dağılım eğrisinin nasıl çıkarıldığı, armatürlerin ışık akısı ve veriminin nasıl ölçüldüğünün öğretilmesi. Aydınlatma Aygıtları ve Aydınlatma Sistemlerinin İncelenmesi; Aydınlatma Hesabının ve Tasarımının Bilgisayarda Yapılması; Genel Olarak Elektrik İç Tesisatının Kapsamı; Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğinin İncelenmesi; İç Tesiste Kullanılan Malzemelerin İncelenmesi; Işık Kaynaklarının, Balastların, Aydınlatma Biçimlerinin İncelenmesi. Aydınlatma Tasarımı ve İç Tesisat Proje Çiziminin Paket Program ile Uygulamaları.

E2E496 High Voltage Techniques

Elektrostatik elektrik alanları, Yüksek gerilimin üretilmesi ve ölçülmesi, Delinme olayları, Aşırı gerilimler, Yürüyen dalgalar, Yüksek gerilimde koruma ve anahtarlama elemanları, Yüksek gerilim projeleri

CEC402 Ethics in Engineering

Mühendislik etiği ve profesyonel etiğin temelleri, Etik düşüncenin kısa tarihi, Mühendisliğin etik ikilemi, Etik problemlerin yeniden çözümü, Mühendislikte organizasyon ve sorumluluk, Mühendisler ve çevre

E2E404 Senior Project II

Öğrenciler, bir akademik danışmanın denetimi altında, lisans öğreniminde elde ettikleri bilgileri kullanarak bir sistem, bir yazılım, ya da bir süreci kapsayan küçük ölçekli bir projeyi üstlenirler. Proje süreci boyunca proje önerisi hazırlama ve sunma, proje aşamalarını gerçekleştirme, ara ve sonuç raporlar yoluyla dokümantasyonu tamamlama gibi gerekleri sağlarlar.

Ders içerikleri ve derslerle ilgili diğer bilgilere ulaşmak için aşağıdaki yolu izleyebilirsiniz:

- 1) Aşağıdaki linki tıklayınız.

<https://obs.karabuk.edu.tr/oibs/bologna/index.aspx?lang=tr&curOp=showPac&curUnit=0200&curSunit=183#>

- 2) **Bilgi Paketi** Sekmesi altındaki **Dersler** sekmesine tıklayınız.

- 3) İlgili dersin üzerine tıklayıp detaylı bilgiye ulaşabilirsiniz.