

T.C.
ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ
TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU
ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ
ELEKTRİK PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ

ELP 101 Doğru Akım Devreleri

Elektrik devre elemanları, sembol ve birimleri. Akım, gerilim ve omik yükler. Elektrik devrelerinin yapısı. İş, güç ve enerji. Ohm kanunu. Kirchoff kanunları. Seri, paralel ve karışık omik devreler. Devre kaynak çeşitleri ve kaynak dönüşümleri. Süperpozisyon, Thevenin, Norton ve Maksimum güç teoremleri. Çevre akımları, Kol akımları ve Düğüm gerilimleri yöntemleri.

ELP 103 Temel Elektronik

Yalıtkanlar, yarıiletkenler ve iletkenler, Diyot, Transistör, BJT, JFET ve MOSFET'in yapısı, çeşitleri, özellikleri, kutuplanması, çalışması, transfer karakteristikleri, ideal çalışma noktası ve farkları.

ELP 105 Ölçme Tekniği

Ölçme kavramı, ölçmenin önemi, ölçme hataları, ölçme cihazları, galvanometre, analog ve sayısal ölçme, elektriksel büyüklüklerin ölçümü, osiloskop, mekanik büyüklüklerin ölçümü, hatlarda empedans ölçümü, elektrikle yapılan çalışmalarda iş kazaları.

TB 101 Matematik I

Temel matematiksel kavramlar, sayılar, denklemler, sayı sistemleri, bölme-bölünebilme, rasyonel sayılar, üslü-köklü ifadeler, çarpanlara ayırma, eşitsizlik sistemleri, çarpanlara ayırma

TB 103 Temel Fizik

Birimler, vektörler, doğrusal hareket, iki ve üç boyutta hareket, Newton hareket yasaları, iş ve enerji, potansiyel enerji ve enerjinin korunumu, momentum, impuls ve çarpışmalar, katı cisimlerin dönme hareketi, dönme hareketi dinamiği.

TB 109 Temel Bilgi Teknolojileri

İnternet ve internet tarayıcısı, elektronik posta yönetimi, web tabanlı öğrenme, kişisel web sitesi hazırlama, word programı, işlem tablosu, formüller ve fonksiyonlar, grafikler, sunu hazırlama


Sektör Müdürü
Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu
Sektör Başkanı

TB 111 Üniversite Kültürü

Üniversite Kültürü Nedir? - Üniversiteye Bağlı Birimlerin ve İletişim Yollarının Öğrenilmesi. Birim Yönetmelikleri -Üniversite Yönetmelikleri. Proje Bilgisi -Sosyal Sorumluluk Projesi

TRD 101 Türk Dili 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.

YBD101 İngilizce I

To be, there is/are, have/has got, tenses, modals, passives, conditionals, noun clauses, reported speech, gerunds/infinitives

AİT 101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi 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, Mısak-ı Milli'nin İlanı, Büyük Millet Meclisi'nin Açılması, Kurtuluş Savaşı, Mudanya Mütarekesi, Lozan Barış Antlaşması.

ELP 102 Sayısal Elektronik

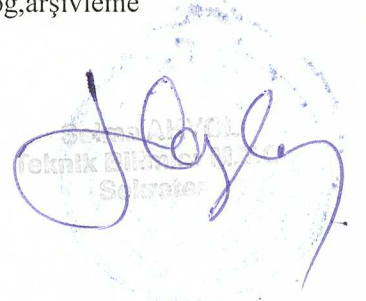
Sayı Sistemleri, Mantıksal Kapı Devreleri Entegre Devre Aileleri Ve Teknik Özellikleri, Mantık Fonksiyonlarından Devre Çizimi Çizilmiş Bir Devrenin Mantık Fonksiyonunun Bulunması, Mantık Devreleri İle Elektrik Devreleri Arasındaki Dönüşümler, Boolean Matematiği, Karnough Haritası, Bir Problemin Mantık Fonksiyonunu Çıkarmak Ve Sadeleştirmek, Bir Problemin Zaman Diyagramını Oluşturmak, Bir Problemin Mantık Devresini Kurmak Ve Çalıştırmak.

ELP 104 Alternatif Akım Devreleri

Alternatif akım,seri devreler,paralel devreler,rezonans,alternatif akımda güç ve kompanzasyon,tek fazlı alternatif akımda güç ve enerji,üç fazlı alternatif akımda güç ve enerji

ELP 106 Arıza Analizi

Arıza izolasyonu,arızalı birimi veya elemanı bulma,arıza ve bakım karteksi,katalog,arşivleme



ELP 108 Bilgisayar Destekli Tasarım

Programın kurulumu, temel CAD kavramları, temel çizim komutları, temel düzenleme komutları, görüntü ayarları, ölçülendirme ve tarama, elektrik tesisatı çizimi.

ELP 110 Tesisata Giriş

Elektrik tesisatı malzemeleri,zayıf akım tesisatları ve çizimleri,aydınlatma ve priz tesisatı elemanları,aydınlatma tesisatı hesabı,aydınlatma tesisatı çizimi,priz tesisatı çizimi,kuvvetli akım tesisatı çizimi,elektrik tesisatı projesi hazırlama.

TB 102 İş Sağlığı Ve Güvenliği

İş sağlığı ve güvenliğinin tarihsel gelişimi, iş sağlığı ve güvenliğinin amacı ve önemi,iş sağlığı ve güvenliği alanında kavramlar, Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliğinin genel görünümü, iş kazaları, meslek hastalıkları, iş kazaları ve meslek hastalıklarına karşı alınacak önlemler, iş kazaları ve meslek hastalıklarından doğan maliyetler.

TRD 102 Türk Dili II

Cümlelerin ne olduğu, cümlelerin öğelerinin neler olduğu, bir cümlelerin 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.

YBD 102 İngilizce II

Adjectives and adverbs, relative clauses, adverbial clauses, pronouns, nouns, quantifiers, articles, causatives, tag questions, prepositions

AİT102 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II

Siyasal alanda yapılan inkılâplar, hukuk alanında yapılan inkılâplar, eğitim ve kültür alanında yapılan inkılâplar, iktisâdi alanda yapılan inkılâplar, sosyal alanda yapılan inkılâplar, Atatürk İlkeleri, Atatürk dönemi Türk dış politikası, İkinci Dünya Savaşı yıllarında Türkiye, jeopolitik kavramı ve Türkiye’nin jeopolitiği.

YZS Staj

Öğrenci derslerde gördüğü teorik uygulamaların iş alanlarındaki uygulamalarını yerinde görerek pratik anlamda donanımlı hale gelir.

ELP 201 Sözleşme Keşif ve Planlama

Yapı mevzuatı/keşif ve yönetmelikler, şartnameler/havai hat mevzuatı, havai hat şartnameleri/topografik bilgiler, yer altı kablo tesisi/yönetmelikler/şartnameler, güvenlik sistemleri/tesis ve donanım bilgileri, güvenlik sistem yönetmeliği/montaj öncesi planlama,demontaj öncesi planlama/proje keşif özetleri, proje keşif özetleri ihale şartnamesi hazırlamak,ihale dosyası hazırlamak



ELP 203 Elektromekanik Kumanda Sistemleri

Kumanda elemanları, koruma röleleri, üç fazlı asenkron motorları kesik ve sürekli çalıştırma, üç fazlı asenkron motorları iki farklı yerden (uzaktan) çalıştırma, üç fazlı asenkron motorlarda devir yönü değiştirme, üç fazlı asenkron motorlara dirençle yol verme, rotoru sargılı asenkron motorlara yol verme, üç fazlı asenkron motorlara reaktansla ve oto trafosuyla yol verme, üç fazlı asenkron motorlara yıldız üçgen yol verme, üç fazlı asenkron motorlarda frenleme, çift devirli motorlarda kumanda, tek fazlı asenkron motor kumanda devreleri, tek fazlı asenkron motorlarda devir yönü değiştirme, doğru akım motorlarına yol verme, doğru akım motorlarında devir yönü değiştirme, doğru akım motorlarında frenleme

ELP 205 Trafo ve Doğru Akım Makinaları

Maddenin manyetik özellikleri ve sabit mıknatıslar, elektrik akımı ve manyetik alan, transformatör ve eşdeğer devresi, transformatörün boş ve yüklü çalışma karakteristikleri, üç fazlı transformatörün yapısı, üç fazlı transformatörün boş ve yüklü çalışma karakteristiği, üç fazlı transformatörlerin bağlantı şekilleri, DC motorları ve yapısı, DC şönt motoru ve çalışma karakteristikleri, DC seri motoru ve çalışma karakteristikleri, DC kompund motoru ve çalışma karakteristikleri, DC dinamları ve yapısı

ELP 207 Güç Elektroniği I

Yarı iletken elemanların yapısı. Yarı iletken elemanların dinamik davranışları. Transistör ve tristör tetikleme devreleri. Kontrollü ve kontrolsüz doğrultucu devreleri.

ELP 209 Elektrik Enerji Santralleri

Elektrik enerjisi elde edilme yöntemleri, termik santrallerin çalışma prensibi, nükleer santrallerin çalışma prensibi, hidroelektrik santrallerin çalışma prensibi, yenilenebilir enerji santrallerinin çalışma prensibi, enerji santrallerinde oluşan arızalar, koruma rolelerinin seçimi ve montajı, parafudur ve sigorta montajı

ELP 211 Sistem Analizi ve Tasarımı

Proje konusu araştırması, alternatif konuların değerlendirilmesi ve konu seçimi. proje malzemelerini tedarik etme, projenin yapılması, projenin sunulması

ELP 213 Scada Sistemleri

Bilgisayarlı Veri Toplama ve Kontrol (SCADA) programlarının tanımı, temel kavramları, bilgisayarla veri toplama ve kontrole ilişkin endüstriyel ihtiyaçları, güncel bir SCADA yazılımı kullanımı, mevcut örnek (demo) projeleri incelenmesi, SCADA programının temel fonksiyonlarını açıklanması, yazılımının kütüphanesinde bulunan nesnelerin kullanılması, yazılımın port ayarlarının yapılması ve PLC üzerindeki adreslerle haberleştirilmesi, verileri kullanarak saatlik, günlük ve haftalık RAPORLAR oluşturulması, sahadan gelen verilere göre ALARM oluşturulması, PLC'de tanımlanan PID döngülerinin P, I ve D değerlerini değiştirilmesi, farklı seviyelerde kullanıcı tanımlanması ve şifre verilmesi, kullanılan SCADA programının PLC ile iletişimini sağlanması ve projelerin uygulanması, Plc-Scada iletişimi, SCADA programının web ortamında çalışabilmesi için gerekli donanımı ve ilave yazılımı kullanılması.



ELP 215 Elektronik Devre Tasarımı

Lehimleme malzemeleri, lehim yapımında dikkat edilmesi gereken hususlar, lehimleme uygulamaları, PCB Baskı Devre alma metotları, PCB Baskı alma uygulamaları, PCB malzemelerin montajı, PCB üzerindeki devrenin test edilmesi, PCB üzerindeki hataların tespiti ve hataların giderilmesi.

ELP 217 Mikroişlemciler

Bilgisayarların tarihi, vakum tüpler,transistorler, tümleşik devreler, intel ve motorola ailesi, hafıza temelleri ve hafıza organizasyonu,RAM, ROM, EPROM yapıları, Mikroişlemci mimarisi ve çalışması, 8085 8-bit mikroişlemcisi yapısı, 8255 tümdevresi, 16-bit mikroişlemciler, 8086-8088, lojik ve fiziksel hafızalar, segmentli hafıza yapısı, korumalı mod, 8-bit mikroişlemcilerde adresleme modları, 16-bit mikroişlemcilerde adresleme modları, veri adresleme modları, program hafıza adresleme modları, veri transfer komutları, adres yükleme komutları, dizi(string) komutları, Aritmetik ve lojik komutları, toplama,çıkarma, bölme, çarpma, karşılaştırma ve kaydırma,döndürme, dizi karşılaştırma ve program kontrol komutları,dallanma komutları,alt programlar, kesmelere giriş, yazılım kesmeleri, donanım kesmeleri, 8085 mikroişlemcisi yazılım programlama örnekleri, 8085 simülatör kullanımı, 80286 mikroişlemcisi yazılım programlama örnekleri, PIC ile ilgili temel kavramlar, PIC ile mikroişlemciler arasındaki farklar,üstünlükler, komutlar,PIC uygulamaları.

ELP 202 Programlanabilir Denetleyiciler

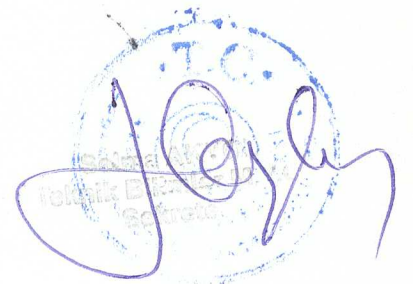
PLC'nin temel teknolojisi, PLC üniteleri, PLC arayüz programı, Ladder diyagramı ile program yazımı, sıralı fonksiyon blokları programları kullanımı Operatör paneli /dokunmatik panel kullanımı Operatör paneli /dokunmatik panel programlanması PLC ile pnömatik devre çalıştırılması,PLC ile hidrolik devre çalıştırılması, PLC ile motor kontrolü yapılması.

ELP 204 Elektrik Enerjisi İletimi ve Dağıtımı

Direk montajının yapılması,direklere travers, konsol montajının yapılması,izolatör ve diğer elemanların montajının yapılması,havai hat iletkenlerinin çekilmesi ve bağlantılarının yapılması,ENH oluşan arızaların giderilmesi,güç trafosu montajının yapılması,ölçü trafosu montajının yapılması,bara sisteminin montajının yapılması,ayırıcı montajının yapılması,kesici montajının yapılması,şalt sistemlerinde oluşan arızaların giderilmesi,panoların ve ölçüm sistemlerinin bakımının yapılması.

ELP 206 Asenkron ve Senkron Makinalar

Ac motorlarının kurulumunun yapılması ve çalıştırılması, generatörlerin kurulumunun yapılması ve çalıştırılması, senkron motorlarının kurulumunun yapılması ve çalıştırılması.



ELP 208 Güç Elektroniği II

Gerilim ve akım beslemeli eviriciler,yarı iletken alternatif akım ve doğru akım ayarlayıcıları, kendinden denetimli ondülörler.koruma tekniği.

ELP 210 Otomatik Kontrol Sistemleri

Fiziksel sistemlerin modellenmesi,transfer fonksiyonları, blok diyagramları, blok diyagramı uygulamaları, işaret akış diyagramları (İAD), durum uzayı diyagramı ve İAD uygulamaları, kararlılık kavramı ve öz değerler kararlılık testi, Routh - Hurwitz kriteri, genlik ve faz eğrileri, Bode diyagramları, Birinci ve İkinci dereceden sistemlerin zaman domeni davranışı, köklerin geometrik yer eğrisi

ELP 212 Sensörler ve Transdüserler

Sıcaklık algılayıcıları,nem algılayıcıları,hız algılayıcıları,titreşim algılayıcıları,ivme algılayıcıları,konum algılayıcıları,yaklaşım algılayıcıları,basınç algılayıcıları,akış algılayıcıları,seviye algılayıcıları,darbe (kuvvet) algılayıcıları.

ELP214 Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Enerji çeşitleri, enerjinin tanımı, enerji dönüşüm sistemlerinin sınıflandırılması, Dünya ve Türkiye'nin enerji kaynakları ve enerji ihtiyacının karşılanması, enerji sistemleri ve enerji kullanımının çevresel etkileri, hidrolik (su, hidroelektrik) enerji üretim sistemleri, rüzgar enerjisi uygulamaları, Türkiyenin rüzgar enerjisi potansiyeli, rüzgar enerjisi dönüşüm sistemleri, rüzgar enerjisi uygulama alanları, güneş enerjisinin ve uygulama alanları, güneş elektrik uygulamaları, güneş enerjisi ile soğutma, fotovoltaiik piller ve kollektörler, biyokütle (biyokütle) enerji (biyogaz, biyo yakıtlar, organik atık enerji),biyokütle kaynakları, biyokütle enerji üretimi, Jeotermal enerji ve enerji uygulama sistemleri, jeotermal enerji potansiyeli, jeotermal enerji, jeotermal alanları ve enerji üretim sistemleri, deniz (dalga, gelgit, vb) enerji, enerji üretim sistemleri, hidrojen enerjisi ve hidrojen kullanımı., diğer yakıtlarla karşılaştırılması.

