**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ**

**İZMİR MESLEK YÜKSEKOKULU**

**ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ**

**ELEKTRİK PROGRAMI KISA DERS İÇERİKLERİ**

**EDA 4001 DOĞRU AKIM DEVRE ANALİZİ**

Statik Elektrik, Elektrik Akımının Öngörülmeyen Etkilerine Karşı Önlem Almak, Doğru Akımda Devre Çözümleri, Çevre Akımları Yöntemi, Düğüm Gerilimi Yöntemi, Kaynak Bağlantıları, Thevenin Teoremi, Norton Teoremi, Süper Pozisyon Teoremi, Maksimum Güç Teoremi, Doğru akımda depolama elemanları, Doğru Akımda Güç ve Enerji.

**ELK 4101 TESİSATA GİRİŞ**

İletken ve yalıtkanlar, Kablo döşeme malzemeleri, Zayıf akım malzemeleri, Elektrik devresi ve çeşitleri, Zayıf akım tesisatı devreleri, Aydınlatma ve priz devre elemanları, Kuvvetli Akım Tesisatları, Kablo Başlığı Montajı, Yer Altı Hat Kabloları.

**EOT 4000 ELEKTRİK VE ELEKTRONİKTE ÖLÇME TEKNİĞİ**

Fiziksel Büyüklükler, Ölçme ve ölçü aletleri, Ölçme hataları , Ölçü aleti seçimi, Multimetreler, Voltmetreler, Ampermetreler, Ohmmetreler, Frekans ölçümü ve Osiloskop, Güç ve enerji, Wattmetreler.

**ELK 4103 ELEKTRİK ENERJİ SANTRALLERİ**

Elektrik enerjisi elde edilme yöntemlerini bilmek, Termik santrallerin işleyişini bilmek, Nükleer santrallerin işleyişini bilmek, Hidroelektrik santrallerin işleyişini bilmek, Yenilenebilir Enerji santrallerin işleyişini bilmek, Enerji Santrallerinde oluşan arızaları bilmek, koruma rölelerini seçmek, Parafudur, sigorta montajı, Kuranportör montajı.

**BİT 4000 BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ**

Bilgi teknolojilerine giriş, Bilgisayar organizasyonu ve işletim sistemleri, İnternet ve internet tarayıcısı, Kelime işlemci programına giriş, İleri kelime işlemci program uygulamaları, İşlem tablosuna giriş, Formüller ve fonksiyonlar, Grafikler ve grafik hazırlama, İleri işlem programı uygulamaları, Sunu hazırlama, İleri sunu hazırlama uygulamaları, Web sitesi uygulamaları.

**MAT 4000 GENEL MATEMATİK**

Sayı kümeleri ve Rasyonel sayılarda işlemler, Üslü Sayılar, Köklü Sayılar, Cebir ve Uygulamaları, Denklemler, Eşitsizlikler, Mutlak Değer ve Uygulamaları, Fonksiyonlar, Vektorler, Karmaşık Sayılar.

**ATA 1001 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I**

Devlet, Monarşi, Oligarşi, Cumhuriyet, Laiklik, Demokrasi, İhtilal, Devrim, Ulus-devlet, Feodalizm, Haçlı Seferleri, Coğrafi Keşifler, Rönesans ve Reform Hareketleri, Fransız İhtilali, Sanayi Devrimi, Osmanlı Modernleşmesi, 19. Yüzyıldan 20. Yüzyıla uluslararası arenada yaşanan rekabet ve bunun Osmanlı Devleti'ne yansımaları, Birinci Dünya Savaşı'na giden süreçte emperyalizm, sömürgecilik, milliyetçilik ve bloklaşma, Trablusgarp ve Balkan Savaşları, Birinci Dünya Savaşı ve Osmanlı Devleti, Mondros Ateşkes Antlaşması ve işgal süreci, Mustafa Kemal'in mevcut duruma bakışı, amacı ve yöntemi, Milli Mücadele Döneminde yaşanan gelişmeler, Mudanya Ateşkes Antlaşması ve Lozan Barış Antlaşması.

**YDİ 1001 YABANCI DİL I (İNGİLİZCE)**

Kelime bilgisi: film müzik çeşitleri, geçmiş zaman ifadeleri ago ve last ile Dilbilgisi: geçmiş zaman olumlu olumsuz ve kısa cevaplar, Kelime bilgisi : geçmiş zaman düzensiz fiiller, fiil ve isim hikayeleri Dilbilgisi: Belirteçler a and the Dinleme: vurgulu kelimeler, Kelime bilgisi : tatil kelimeleri ve tatil merkezlerini anlatan sıfatlar Dilbilgisi: karşılaştırma, kıyasla ve beceri kipleri, Kelime bilgisi: fiil öbekleri. Dilbilgisi . eski konuların gözden geçirilmesi Dinleme. : I would and I d, Kelime bilgisi. Iş, ulaşım kelimeleri. Dilbilgisi: şimdiki zaman, geniş zaman ve ikisinin kıyaslaması, Kelime bilgisi. Içşel ve dışsal aktiviteler ve kelimeleri Dilbilgisi: sıfatlar ve zarflar Dinleme. Telefon mesajları, Kelime bilgisi: sıklık zarfları ve karakter ifade eden kelimeler Dilbilgisi: emir cümleleri, gereklilik kipleri soru örnekleri, Kelime bilgisi: sağlık sorunları ve tedavi kelimeleri, iklim kelimeleri Dilbilgisi: ünitelerin tekrarı Dinleme: cümle vurgusu, Kelime bilgisi: kelime öbekleri Dilbilgisi: gelecek zaman kipleri, olumu olumsuz yapılar, bilgi içeren soru formatları, Kelime bilgisi: yer zaman eylem edatlar, fiil öbekleri Dilbilgisi:ünitelerin tekrarları Dinleme: ingilizce şarkılar, Kelime bilgisi: Geçmiş zaman kipleri, büyük küçük sayılar Dilbilgisi: Kıyaslama cümleleri, yakın geçmiş hayat deneyimleri, Kelime bilgisi: Hava alanı ve ilgili kelimeler Dilbilgisi. Yakın geçmiş zaman olumlu olumsuz ve kısa cevap soru örnekleri Dinleme: telefonda sorular.

**TDL 1001 TÜRK DİLİ I**

Türk Dili dersinin amacı, ilkeleri ve konuları hakkında bilgilendirme, Dilin millet hayatındaki yeri ve önemi, Türkçe'nin dünya dilleri arasındaki yeri, Türkçe'nin tarihi dönemleri, Türkçe'nin bugünkü durumu ve yayılma alanları, İmla kuralları ve uygulaması, Noktalama işaretleri ve uygulaması, Türkçe'de sesler ve sınıflandırılması, Türkçe ses bilgisi, Türkçe'nin ses özellikleri, Kompozisyonla ilgili genel bilgiler, Kompozisyonda anlatım şekilleri ve uygulaması, Dönem konularının genel olarak değerlendirilmesi.

**EDA 4002 ALTERNATİF AKIM DEVRE ANALİZİ**

Alternatif akım kaynakları, Alternatif akımda devre çözüm teknikleri, Alternatif akımda devre çözümleri, Seri devreler, Paralel devreler, Rezonans devreleri, Alternatif akımda güç ve kompanzasyon, Tek fazlı alternatif akımda güç ve enerji ve Üç fazlı alternatif akımda güç ve enerji.

**ELK 4104 ELEKTRİKTE BİLGİSAYAR DESTEKLİ DEVRE ÇİZİMİ**

Elektrik ve Elektronik Devre Çizim Programının Kurulması ve Program Arayüzünün Tanıtımı, Elektrik ve Elektronik Devre Sembolleri, Analog Devre Sembolleri ve Devre Çizimi, Analog Devreler İçin Görsel Ölçü Aletlerini Kullanma, Dijital Devre Sembolleri ve Devre Çizimi, Dijital Devreler İçin Görsel Ölçü Aletlerini Kullanma, Baskı Devre Çizim Programının Kurulması ve Baskı Devre Çizim Programı Arayüzünün Tanıtımı, Şematiği Çizilen Devreyi Baskı Devre Haline Çevirme, Baskı Devre Sembollerini Yerleştirebilme ve Otomatik Baskı Devre Çizimi, Çıktı Alma.

**ELK 4104 TEMEL ELEKTRONİK**

Diyot ile 1 fazlı tam dalga, Diyot ile 3 fazlı yarım dalga doğrultma, Filtre devreleri, Transitörün Anahtarlama Elemanı Olarak Kullanılmasının öğrenilmesi, Transitörün Anahtarlama Elemanı Olarak Kullanılma ile ilgili uygulamalar, Regüle devreleri, Transistorlü Yükselteç devrelerinin öğrenilmesi, Transistorlü Yükselteç devreleri ile ilgili uygulamalar, İşlemsel Yükselteçli devrelerinin öğrenilmesi, İşlemsel Yükselteçli devreleri ile ilgili uygulamalar.

**ELK 4108 TRAFO VE DOĞRU AKIM MAKİNELERİ**

Bir fazlı Trafolar Yapısı, Çalışma şekilleri, Çeşitleri, Bir fazlı trafoların Karakteristikleri Boş çalışma karakteristiği ve Yüklü çalışma karakteristiği, Transformatörlerin yapım hesabı, Üç fazlı Trafolar Yapısı, Çalışma şekilleri, Çeşitleri, A. DC Motorların Yapısı, Çalışma şekilleri, Çeşitleri, Doğru akım motorlarında uyartım, Doğru Akım Şönt Motoru Ve Karakteristikleri, Doğru Akım Seri Motoru Ve Karakteristikleri, Doğru Akım kompunt Motoru Ve Karakteristikleri, Doğru akım motorlarına yol verme, Doğru Akım Şönt Dinamo ve Karakteristikleri, Doğru Akım Kompunt Dinamo ve Karakteristikleri.

 **ELK 4112 ELEKTRİKTE BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE**

Temel Çizim Yöntemleri, Verilen Bir Cismin Çizimi, Perspektif Resimden Görünüş Ve Kesit Çıkarma, Katmanları, Renkleri ve Çizgileri, Programın Özellikleri, Çizim Ekranını, Ölçülendirme, Temel Çizim Komutları, Temel Tesisat Çizimi ve Mimari Plan Üzerinde Tesisat Çizimi.

**ATA 1002 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II**

Siyasal alanda yapılan devrimler: Saltanatın kaldırılması, cumhuriyetin ilanı, halifeliğin kaldırılması, Atatürk döneminde çok partili hayata geçiş denemeleri, Çağdaş ve laik bir hukuk sistemi oluşturabilmek için gerçekleştirilen devrimler ve anayasalar, Eğitim alanında gerçekleştirilen devrimler, Ulusal bir ekonomi oluşturma politikaları, Uluslaşma projesi olarak; dil, tarih ve kültür, Atatürkçü düşünce sisteminin ve Türk devriminin niteliği ve evrenselliği, Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası, Milli Şef Dönemi Türk iç ve dış politikası, Demokrat Parti Dönemi ve 27 Mayıs, 1960-1980 arası Türk iç ve dış siyasetinde yaşanan gelişmeler, 12 Eylül'den günümüze Türkiye.

**YDİ 1014 YABANCI DİL II (İNGİLİZCE)**

Voc. Countries and nationalities, phone numbers, jobs, Gr. Positive and Wh- questions, subject pronouns, a and an article; be negative, adjectives, possessives, Voc: numbers, yes / no questions and short answers, personal possessions, Gr: Review of the unit. Ls : numbers with teen, ty, sentence stres, Voc. adjectives, personal possesions, family, how many phrase Gr. Have got, possessives, Voc. time words, how much things in a house, prepositions of place Gr. Review of the unit, Voc. daily routines, free time activities, time phrases with on, in ,at, every Gr. Present simple; positive and Wh questions, Present simple, negative and yes/no questions, Voc. months and dates, frequency adverbs Gr. Subject and object pronoun Ls : dates, Voc. free time activities, thing you like and don t like Gr. Present simple positive and negative forms, questions and short answers, Voc. food and drink, countable and uncountable nouns, Gr. Review of the unit. Ls . questions with would you like , Voc. places in a town / the country , rooms and things in a house Gr. There is / there are , How much .... / How many ... ; some , any, a, Voc. Shop language, things to buy in a shop , clothes Gr. Plural nouns , Review of the unit Ls : in a shop, Voc. adjectives, life events, Gr. Past simple :be , past simple 2, regular and irregular verbs: positive and Wh questions, Voc. weekend activities, adjectives with very, really, quiet, too Gr. Reviwe of the unit. Ls . showing interest.

**TDL 1002 TÜRK DİLİ II**

Türkçe'nin yapım ekleri, Türkçe'nin yapım ekleri uygulaması, Türkçe'nin çekim ekleri, Türkçe'nin çekim ekleri uygulaması, Kelime çeşitleri, Kelime grupları ve tamlamalar, Kelime grupları ve tamlamalarla ilgili uygulamalar, Cümle bilgisi, Cümle incelemeleri, Edebiyat ve düşünce dünyası ile ilgili eserlerden seçilmiş metinlerin okunması ve incelenmesi, Anlatım ve cümle bozuklukları ve bunların düzeltilmesi.

**İSL 4001 İŞLETME YÖNETİMİNE GİRİŞ**

İşletme Yönetimi ile ilgili temel kavramları öğrenmek, İşletme Ekonomisi ile ilgili temel kavramları öğrenmek, Girişimci-yönetici kavramlarını irdelemek, Ekonomik sistemleri ve aralarındaki farklılıkları kavramak, Yapılabilirlik Çalışmalarını Yürütmek, İşletmenin iç ve dış Çevresini Tanımak, İşletmelerin mikro ve makro çevre unsurlarını analiz etmek, İşletmenin Hukuksal Yapısını Belirlemek, İş yerinin Kapasitesini Belirlemek, Maliyet analizini yapmak, Alternatif maliyetler arasından seçim yapmak, İşletme fonksiyonlarını kavramak.

**MAT 4002 MATEMATİK 2**

Trigonometrik fonksiyonlar ve değerlerinin hesaplanması, Üstel ve logaritmik fonksiyonlar, Logaritmik fonksiyonların uygulamaları, Matrisler ve determinantlar, Matrisler ve determinantlar yardımıyla denklem sistemlerinin çözümleri, Fonksiyonlarda limit ve süreklilik, Türevin Tanımı, türev alma kuralları, Türevin geometrik yorumları, Türev yardımıyla fonksiyonun artan ve azalan olduğu aralıklarının ve ekstremum noktalarının bulunması, İntegralin tanımı ve kuralları, Belirsiz ve belirli integral uygulamaları.

**ELK 4114 ELEKTRİKTE AKILLI BİNA TEKNOLOJİSİ**

Kamera Sistemleri, Akıllı Binalarda Enerji Sistemleri, Geçiş Kontrol Sistemleri, Yangın Algılama Sistemleri, Yangın İhbar Sistemleri.

**ELK 4201 ASENKRON VE SENKRON MAKİNELER**

Ac Motorlar üç fazlı. iç yapıları çalışma şekilleri, sarım şekilleri, Ac Motorlar üç fazlı. döndürme momenti kayma, devir yönü değişimi verim, eşdeğer devreleri, Ac Motorlar bir fazlı iç yapıları çalışma şekilleri, sarım şekilleri, Ac Motorlar bir fazlı çeşitleri yol verme şekilleri devir yönlerinin değişimi, Generatörler yapısı, indüklenen emk ya etki eden faktörler güç yıldız üçgen bağlantılar, Generatörlerin çalışması ve gerilim regülasyonu , Generatörler de güç, verim kayıplar, Generatörlerin uyartılması, Generatörlerin paralel çalışması, Senkron Motorların yapısı çalışma prensibi, yol alması, düşük yüksek uyartımın etkileri, Senkron Motorlarların kompanzasyonda kullanılması, Senkron Motorlar.

**ELK 4203 ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ**

Kumanda Elemanları Koruma Röleleri, Üç Fazlı Asenkron Motorları Kesik ve Sürekli Çalıştırma, Üç Fazlı Asenkron Motorları İki 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 Motorlarda Frenleme, Üç Fazlı Asenkron Motorlara Yıldız Üçgen Yol Verme Çift devirli motorlarda kumanda, Bir Fazlı Asenkron Motor Kumanda Devreleri, Bir Fazlı Asenkron Motorlarda Devir Yönü Değiştirme, Doğru akım motorlarına yol verme, devir yönü değiştirme ve frenleme.

**ELK 4205 GÜÇ ELEKTRONİĞİ I**

Güç Elektroniğinde temel kavramlar, Yarı iletken güç anahtarlama elemanları, Tristör, Tristör çeşitleri, Tristör tetkleme devreleri, Triyak ve Diyak, Mosfet, IJBT, Shocky Diyor, UJT'ler, Bastrma Devreleri, Yarı iletken Güç Elemanlarında Güç Kaybı, Komitasyon, Bir Fazlı doğrultucu Devreleri.

**ELK 4207 ELEKTRİKTE SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI I**

Elektrik Alanı ile İlgili Çalışma Konusunu Seçmek, Elde Edilen Bilgileri Sunmak, Sistem/Ürünün Fonksiyonlarını ve Değişkenlerini Tanımlamak, Gerekli Malzemeleri Seçmek, Elde Edilen Bilgileri Sunmak, Sistem/Ürünün Şartnamesi veya Akış Şemasını Hazırlamak, Sistem/Ürünün Programını veya Hesaplamalarını Yapmak, Sistemin/Ürünün Çalışacağı Ortamı Kurmak, Sistemin/Ürünün Kurulumunu Yapmak, Sistemin/Ürünü Test Etmek, Sistemin/Ürünün Çıktılarını Rapor Halinde Sunmak.

**ELK 4209 SAYISAL MANTIK**

Sayı Sistemleri ve Dönüşümleri, 1 ve 2 Tümleyen Kavramları, Sayı Kodları, Mantık Kapıları ve Sayısal Mantığın Elektrik Devreleri ile İlişkilendirilmesi, Boolean Matematiği, Mantık Fonksiyonlarından Devre Çizimi Çizilmiş Bir Devrenin Mantık Fonksiyonunun Bulunması, Çarpımların Toplamı ve Toplamların Çarpımı Yöntemi, Karnough Haritaları Yöntemi, Mantıksal Kapılar ile Oluşturulan Temel Sayısal Devreler (Kodlayıcı, Kod Çözücü, Çoklayıcı, Tekleyici...vb.).

**ELK 4211 ALGILAYICILAR**

Algılayıcı ve Dönüştürücü Kavramları, Optik Algılayıcılar ve Dönüştürücüler, Termik Algılayıcılar ve Dönüştürücüler, Temaslı Yaklaşım Algılayıcıları, Temassız Yaklaşım Algılayıcıları, Konum Algılayıcıları, Hız Algılayıcıları, Seviye Algılayıcıları, Diğer Algılayıcı ve Dönüştürücü Çeşitleri.

**ELK 4213 ELEKTRİK BAKIM VE ARIZA BULMA**

Arıza izolasyonu, Elektrikte Arıza izolasyonu, Arızalı birimi veya elemanı bulma, Elektrikte Arızalı birimi veya elemanı bulma, Arıza ve bakım karteksi, Elektrikte Arıza ve bakım karteksi, Katalog, Arşivleme.

**ELK 4215 ELEKTRİKTE ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ**

Elektrik Alanı ile İlgili Araştırma Konularını Seçme, Elektrik Alanında Kaynak Araştırması Yapma, Elektrik Alanı ile İlgili Araştırma Sonuçlarını Değerlendirme, Araştırma Sonuçlarını Rapor Hâline Dönüştürme, Sunuma Hazırlık Yapma, Sunumu Yapma.

**ELK 4217 MİKRODENETLEYİCİ PROGRAMLAMA**

Mikrodenetleyicilere Genel Bakış, Mikrodenetleyici Mimarisi ve Donanımı, Mikrodenetleyici Hafızası ve Değişkenler, Algoritma ve Akış Diyagramları, Mikrodenetleyici Program Komutları, Temel Giriş Çıkış Programları, Program Derleme ve Hata Denetimi, Mikrodenetleyiciye Program Yükleme, Mikrodenetleyici İle Buton Ve Led Uygulamaları, Mikrodenetleyici İle 7 Segment Display Uygulamaları...vb. Uygulamalar.

**ELK 4219 MESLEKİ YABANCI DİL I (ELEKTRİK)**

Mesleki Yabancı Dil Yeterliklerine Temel Teşkil Edecek Genel İngilizce Bilgilerinin Güncelleştirilerek Tekrarı, Temel Elektrik Birim ve Tanımları, Ölçü Aletleri Ve Ölçme Yöntemleri, Dc Devre Analizleri ile ilgili tanımlar, Ac Devre Analizleri ile ilgili tanımlar, Tesisat Teknolojisi ile ilgili tanımlar.

**ELK 4221 BİLGİSAYARLI KONTROL**

Görsel programlama temelleri, Proje ve form çalışmaları, Form çalışmaları/Kod yazımı, Değişkenler, Diziler/döngüler, Fonksiyonlar ve Form özellikleri, Bileşenler ve Grafik komutları, API'ler, Seri portlar, Seri port protokolleri, USB'ler, USB Haberleşme protokolleri

**MHG 4001 MESLEKİ HAYATA GİRİŞ I**

Seminere giriş ve dersin tanıtımı, Mülakat teknikleri, Özgeçmiş (CV) hazırlama, İş başvurusu ve etkili internet profili oluşturma, Yazışma teknikleri, İş deneyimi paylaşımları.

**GÇD 1000 GÖNÜLLÜLÜK ÇALIŞMALARI**

Temel yönetim ve organizasyon kavramları, Gönüllülük kavramı, temel gönüllülük alanları ve gönüllülük yönetimi, Gönüllü çalışmalarda etik, ahlaki, dini ve geleneksel değerler ve ilkeler, Çeşitli kurum ve kuruluşlarda gönüllülük çalışmalarına katılım, Gönüllü çalışmalarla ilgili proje geliştirme ve sahada uygulama, Toplumda risk grupları, göçmenler ve gönüllülük, Dünyadan başarı hikayeleri (ödev:öğrenci sunumları), Türkiye’den başarı hikayeleri (ödev:öğrenci sunumları), Öğrencilerin proje sunumları.

**ELK 4202 TEMEL EV CİHAZLARI**

Yıkayıcı ve Kurutucu Cihazlar, Yıkayıcı ve Kurutucu Cihazların Kullanımı, Isıtıcı ve Pişirici Cihazlar, Isıtıcı ve Pişirici Cihazların Kullanımı, Soğutucu Cihazlar, Soğutucu Cihazların Kullanımı, Temizleyici ve Havalandırıcı Cihazlar, Temizleyici ve Havalandırıcı Cihazların Kullanımı.

**ELK 4204 GÜÇ ELEKTRONİĞİ II**

AC/DC Dönüştürücüler , DA/DA Çeviriciler, DA/AC Çeviriciler, DA/AC Eviriciler, Frekans Dönüştürücüleri, Tasarım Ve koruma, Motor sürüş sistemlerine giriş, Anahtarlamalı Güç Kaynakları.

**ELK 4206 PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİ SİSTEMLERİ**

PLC kavramları , PLC üniteleri, Bit lojik komutları, Zamanlayıcı komutları, Sayıcı komutları, Karşılaştırma komutları, Matematik komutları, Lojik işlem ve program kontrol komutları, Sıralama Kontrol Rölesi (SCR) Komutları, PLC arayüz programı, Ladder diyagramı ile program yazmak.

**ELK 4208 ELEKTRİK ENERJİSİ İLETİMİ VE DAĞITIMI**

Direk montajı, Direklere Travers, Konsol Montajı, İzalatör ve diğer elemanların Montajı, Havai Hat İletkenleri ve Bağlantıları, Direkler, Donanımları ve Hatların Bakımı, ENH oluşan arızalar, Güç Trafosu ve Ölçü Trafosu Montajı, Bara Sisteminin Montajı, Kesici ve Ayırıcı montajı, Şalt sistemlerinde oluşan arızalar, Panoların ve Ölçüm Sistemlerinin Bakımı.

**ELK 4210 ELEKTRONİK DEVRE TASARIMI**

Elektronik Devre Tasarımında Kullanılan Malzemelerin Tanıtılması, Delikli Plaket Teknolojisi ve Yüzey Montaj Teknolojisinin Tanıtılması, Lehimlemede Kullanılan Malzemelerin Tanıtılması, Baskı Devre Tasarımında Kullanılan Programların Tanıtılması, Benzetim Programı Kullanılarak Baskı Devre Çizme, Plakete Malzemelerin Yerleştirilmesi, Tasarlanan Elektronik Devrenin Test Edilmesi.

**ELK 4212 ELEKTRİKTE SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI II**

Elektrik Alanı ile İlgili Çalışma Konusunu Seçmek, Elde Edilen Bilgileri Sunmak, Sistem/Ürünün Fonksiyonlarını ve Değişkenlerini Tanımlamak, Gerekli Malzemeleri Seçmek, Elde Edilen Bilgileri Sunmak, Sistem/Ürünün Şartnamesi veya Akış Şemasını Hazırlamak, Sistem/Ürünün Programını veya Hesaplamalarını Yapmak, Sistemin/Ürünün Çalışacağı Ortamı Kurmak, Sistemin/Ürünün Kurulumunu Yapmak, Sistemin/Ürünü Test Etmek, Sistemin/Ürünün Çıktılarını Rapor Halinde Sunmak.

**ELK 4214 ÖZEL TESİSAT**

Kompanzasyon Tesisatları, Paratoner Tesisatları, Topraklama Tesisatları, Güvenlik Sistemleri Tesisatı.

**ELK 4216 MESLEKİ YABANCI DİL II (ELEKTRİK)**

Temel teknik terimler, sözlük ve dökümanlar, Teknik dökümanlardaki isim, sıfat ve zarf cümleciklerinin belirlenmesine ilişkin örnekler, Teknik dökümanlarda matematiksel işlemlere ilişkin örnekler, Elektrikle ilgili teknik dökümanların incelenmesi, Elektrik alanındaki teknik alet ve cihazlar için katalogların incelenmesi, Mesleki yabancı dilde sözlü iletişim, Mesleki yabancı dilde yazılı iletişim, Mesleki yabancı dilde iş başvurusu.

**ELK 4218 İLERİ MİKRODENETLEYİCİ PROGRAMLAMA**

Zamanlayıcılar ve Sayıcılar, Seri İletişim, Kesmeler, Mikrodenetleyici ile Anahtarlama Elemanları Devreleri, Mikrodenetleyici ile ADC Devreleri, Mikrodenetleyici ile Sensörlü Devreler, Mikrodenetleyici ile Seri İletişim Uygulaması, Mikrodenetleyiciler ile DC Motor veya Step Motor Devreleri.

**ELK 4220 ÖZEL TASARIMLI MOTORLAR**

Özel Motorların Kurulumunu Yapmak Ve Çalıştırmak, Özel Motorların Arızalarını Gidermek, Özel Motorların Kullanım Yerlerini Belirlemek.

**MHG 4002 MESLEKİ HAYATA GİRİŞ II**

Seminere giriş ve dersin tanıtımı, Sunum teknikleri, Bilişim hukuku, İş hukuku, İş sağlığı ve güvenliği, İlk yardım, İş deneyimi paylaşımları.