

## **ELEKTRİK PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

### **I. YARIYIL**

#### **ATA101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2+0)**

**AKTS-2**

İnkılap kavramı, Osmanlı İmparatorluğu'nun yıkılışını ve Türk inkılabını hazırlayan nedenlere toplu bakış, Osmanlı İmparatorluğu'nun parçalanması, Mondros Ateşkes Antlaşması, işgaller karşısında memleketin iç durumu ve Mustafa Kemal'in tepkisi, Mustafa Kemal'in Samsun'a çıkışı, milli mücadele için ilk adım kongreler yolu ile teşkilatlanma, Kuvay-i Milliye ve Misak-ı Milli, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılması, TBMM'nin İstiklal Savaşı yönetimini ele alması, Sakarya Zaferine kadar milli mücadele, Sakarya Meydan Savaşı ve Büyük Taarruz, eğitim ve kültür alanında milli mücadele, sosyal ve iktisadi alanda milli mücadele.

#### **TBT101 Temel Bilgi Teknolojileri I (1+1)**

**AKTS-2**

Bilgisayar tanımı, tarihçesi, temel özellikleri, donanım ve yazılım kavramları, Windows işletim sistemi, Microsoft Office, Internet Explorer.

#### **TDL101 Türk Dili I (2+0)**

**AKTS-2**

Dil, diller ve Türk dili, dil bilgisi, sözcük, cümle, kelime türleri, anlatımın öğeleri ve anlatım türleri, düzgün ve etkili konuşmanın temel ilkeleri.

#### **YDL101 Yabancı Dil I (2+0)**

**AKTS-3**

Şimdiki zaman, geniş zaman, bu zamanlarda sözel, okuma, yazma ve dinleme becerileri, sözel beceriler, okuma becerileri, yazma becerileri, dinleme becerileri.

#### **MAT101 Matematik I (2+0)**

**AKTS-3**

Mesleğinde aritmetik ve cebirsel işlemleri yapabilme, bir gerçel sayının üssünü, kökünü hesaplayabilme, denklem ve eşitsizlikleri çözebilme, doğru ve parabol çizebilme, trigonometrik oranları kullanabilme, kompleks sayıları kavrayabilme, üstel ve logaritmik fonksiyonların özelliklerini kavrayabilme, Fourier serileri ve uygulamaları, Taylor ve Maclaurin serileri.

#### **TBI101 Teknolojinin Bilimsel İlkeleri (2+0)**

**AKTS-3**

Malzeme özellikleri, statik, dinamik, enerji, iş ve güç, mekanik ve elektromanyetik dalga hareketi, akışkanlarda basınç, elektrik ve manyetizma.

**ELK101 Ölçme Tekniđi (3+1)****AKTS-4**

Ölçme ve cihaz ilkeleri, doğru akım ölçmeleri, alternatif akım ölçmeleri, iş, güç ve enerji ölçmeleri, devre elemanları ve parametrelerin ölçülmesi, osiloskop ile ölçmeler, endüstriyel ölçmeler ve transdüserler, laboratuvar uygulamaları.

**ELK103 Doğru Akım Devre Analizi (3+1)****AKTS-5**

Elektriksel temel kavramlar, elektrik devresi ve elemanlarının tanıtımı, iş ve güç, DC devre teoremleri, manyetizma.

**ELK105 Tesisata Giriş (3+1)****AKTS-4**

İletkenler ve yalıtkanlar, elektrik tesisatı kurulumu ve güvenlik önlemleri.

**ELK107 Ev Cihazları (1+1)****AKTS-2**

Elektrikli ev aletleri, kullanımı, yapıları, tamirata ve servis hizmetleri.

**II. YARIYIL****ATA102 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2+0)****AKTS-2**

Türk inkılap hareketleri, hukuk alanında yapılan inkılaplar eğitim ve kültür alanında yapılan inkılaplar, sosyal alanda yapılan inkılaplar, ekonomi ve sağlık alanında yapılan inkılaplar, Atatürk dönemi Türk dış politikası, Türk inkılabının temel ilkeleri, bütünleyici ilkeler.

**TBT102 Temel Bilgi Teknolojileri II (1+1)****AKTS-2**

Temel internet kavramları, web tasarımına giriş, sunu programı, veri tabanı programının kullanımı.

**TDL102 Türk Dili I (2+0)****AKTS-2**

Yazılı ve sözlü anlatım türleri, noktalama ve yazım kuralları, anlatım bozuklukları.

**YDL102 Yabancı Dil I (2+0)****AKTS-3**

Geçmiş zaman, soru kelimeleri, geçmiş zamanda sorular, vücudun bölümleri, hastalıklar, yolculuk, ulaşım araçları, gelecek zaman, soru kelimeleri, geçmiş zamanda sorular, gelecek planları, yemek nesnelere, sayılabilir ve sayılamaz isimler, dışarıda yemek giyecekler, sıfatlar zorunluluk hava durumu, telefonla iletişim, sıfatlarda derecelendirme.

**MAT102 Matematik II (2+0)****AKTS-3**

Lineer denklem sistemlerinin, matrislerde işlemin, limit ve sürekliliğin, türev alma kuralları, integral yardımı ile hacim hesabı, Gradient, Diverjans, vektör alanları, Mohr çemberi ve asal gerilimler.

**ELK102 Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı (1+1)****AKTS-2**

Program paketinin tanımı, Web'de devre şeması tasarımı ve çizimi, devre analizi ve test işlemleri, yazıcı veya çiziciden çıktı alma, bilgisayar laboratuvarında uygulamalı.

**ELK104 Alternatif Akım Devre Analizi (3+1)****AKTS-5**

Alternatif akım ve gerilim, devre elemanlarının AC'de davranışları ve devre çözüm yöntemleri, AC ve DC'de güç ve enerji, 3 fazlı AC sistemleri.

**ELK106 Transformatörler ve Doğru Akım Makinaları (3+1)****AKTS-5**

Doğru akım makineleri, doğru akım makinelerinde gerilim ve moment hesabı, doğru akım makinelerini besleme şekilleri ve endüvi reaksiyonu, doğru akım motorlarına yol verme, hız kontrolü ve frenleme, doğru akım genaratörleri, bir fazlı ve üç fazlı transformatörler, transformatör deneyleri, laboratuvar uygulamaları.

**ELK108 Temel Elektronik (3+1)****AKTS-4**

Temel atom bilgisi, dirençler, bobinler, kondansatörler, diyotlar, doğrultma, filtre, kırpma devreleri, BJT'ler ve alan etkili transistörler ve yükselteçler, laboratuvar uygulamaları.

**ELK110 Arıza Analizi (1+1)****AKTS-2**

Bakım ve arıza bulma ilkeleri, arıza bulma akış diyagramı, elektrik-elektronik devre elemanlarında arıza bulma, elektrik tesisleri, makinaları ve sistemlerinde bakım, arıza bulma, onarım işlemleri, laboratuvar uygulamaları.

**STJ102 Staj Uygulaması (0+0)****AKTS-4**

Tek seferde ve 30 iş günü olarak yapılacaktır.

### **III. YARIYIL**

#### **ISG201 İş Sağlığı ve Güvenliği I (2+0)**

**AKTS-2**

Çalışma ortamı gözetimi, iş yerlerinde fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal risk etmenleri, elektrikle çalışmalarda iş sağlığı ve güvenliği, bakım onarım işlerinde iş sağlığı ve güvenliği.

#### **YON201 Yönlendirilmiş Çalışma I (2+0)**

**AKTS-3**

Belirlenen bir konu üzerinde plan, hazırlık ve araştırma yapılması, toplanan bilgilerin düzenlenmesi, araştırma veya projenin ödev şekline getirilmesi, sözlü sunum hazırlanması.

#### **ELK201 Bilgisayar Destekli Proje I (3+1)**

**AKTS-5**

Sektör bazında kullanılan bilgisayar destekli tasarım(CAD) paketlerinin kullanımı ve başlangıç düzenlemeleri, temel çizim elemanları, düzeltme ve sorgulama işlemleri, görüntü ve kontrol işlemleri, bloklama işlemleri ve katmanları, ölçülendirme ve tarama işlemleri, yazıcı ve çiziciden çıktı alma işlemleri, bilgisayar laboratuvarı uygulamalı.

#### **ELK203 Elektrik Enerjisi Üretimi (3+1)**

**AKTS-5**

Elektrik enerjisinin elde edilme yöntemleri, elektrik santralleri, elektrik enerjisinin birim enerji üretim maliyeti analizi, laboratuvar simulasyon uygulamalı.

#### **ELK205 Asenkron ve Senkron Makinalar (3+1)**

**AKTS-5**

Üç fazlı asenkron motorlar, üç fazlı asenkron motorlarda deneyler, asenkron motorlara yol verme, hız kontrolü ve frenleme, bir fazlı motorlar, senkron generatörler ve senkron motorlar. senkron generatörlerin paralel bağlanması, yol verme, senkron motorların endüktif, kapasitif ve omik çalışması, fazör diyagramı. laboratuvar uygulamaları.

### **III. YARIYIL SEÇMELİ DERSLER**

#### **ELK207 Sayısal Elektronik (3+1)**

**AKTS-4**

Dijital kavramlar, sayı sistemleri, mantık devreleri, boole ifadeleri, bilişimsel devreler, mantık aileleri.

#### **ELK213 Hidrolik Ve Pnömatik (3+1)**

**AKTS-4**

Hidroliğin temel kuralları, hidrolik elemanlar ve devreler, pnömatiğin temel kuralları, pnömatik elemanlar ve devreler, laboratuvar uygulamaları.

**ELK231 Elektrik Enerjisinin Verimli Kullanımı (1+1)****AKTS-2**

Elektrik enerjisi üretim, iletim ve dağıtımında verimlilik artırma, elektrik enerjisi kullanımında verimlilik.

**OMY201 Akademik Türkçe (2+0)****AKTS-2**

Paragraf ve metin analizi, proje hazırlama, kütüphaneyi kullanma, mülakat yapma, akademik veri tabanlarını kullanma, makale, bildiri, tez ve kitap gibi akademik metinleri okuma, not alma, çıkarımda bulunma, resmi yazışmaları yapma ve yazılı sınavlarda yorum sorularına cevap verme.

**IV. YARIYIL****YON202 Yönlendirilmiş Çalışma II (2+0)****AKTS-3**

Belirlenen bir konu üzerinde plan, hazırlık ve araştırma yapılması; toplanan bilgilerin düzenlenmesi; araştırma veya projenin ödev şekline getirilmesi, sözlü sunum hazırlanması.

**ELK202 Bilgisayar Destekli Proje II (3+1)****AKTS-5**

Tesisat planının ön çalışması, tesisat planının hazırlanması, tesisat planının tamamlanarak takdiminin yapılması, proje uygulamaları.

**ELK204 Özel Tasarımlı Motorlar (1+1)****AKTS-3**

Üniversal motorlar, step(adım) motorlar, servo motorlar, laboratuvar uygulamaları.

**ELT206 Elektrik Enerjisi İletim ve Dağıtım (1+1)****AKTS-3**

Elektrik şebeke ve tesisleri ile ilgili temel kavramlar, y.g. o.g. a.g. şebeke tipleri ve koruma önlemleri, elektrik tesisat teknolojisi ve uygulamaları.

**IV. SECMELİ DERSLER****ELK208 Programlanabilir Denetleyiciler (3+1)****AKTS-4**

Endüstride kullanılan bilgisayarlı kontrol sistemleri, PLC kontrol, programlama uygulamaları.

**ELK210 Özel Tesisat (3+1)****AKTS-5**

Tehlikeli ve rahat çalışma olanağı vermeyen ortamlar, tarım, hayvancılık ve bahçecilik uygulamaları, şantiye geçici tesisatı, yıldırım düşmesine karşı yapı ve tesislerin korunması, katodik korunma, oto elektriği, güvenlik sistemleri, proje hazırlama ve sunu uygulamalı.

**ELK212 Sözleşme Keşif ve Planlama (3+1)****AKTS-5**

Projelendirme ve taahhüt işlemleri uygulamaları, proje uygulamaları.

**ELK214 Bağımlılıkla Mücadele (2+0)****AKTS-2**

Temel kavramlar ve tanımlar, bağımlılık türleri (madde bağımlılığı, teknoloji bağımlılığı vb.), bağımlılığın nedenleri, kişiyi madde bağımlılığı sürecine hazırlayan aile, akran grubu ve toplumsal bağlamda risk etmenleri, bağımlı çocuk, ergen ve yetişkinlerde iletişim becerileri, bağımlılıkta sosyal hizmetin rolü, bağımlılık ile ilgili modeller, bağımlılığı önleme çabası, bağımlılığın sonuçları, bağımlılık ile mücadelede ulusal politika ve strateji yöntemleri, yeniden uyum süreci.

**ELK 224 Sensörler ve Dönüştürücüler (1+1)****AKTS-2**

Sensörler ve dönüştürücülere giriş, basit kavramların tanımlanması, ısı ve sıcaklık sensörleri, manyetik sensörler, hız, kuvvet ve basınç sensörleri, optik sensörler ve diğer sensörler.

**OMY202 Gönüllülük Çalışmaları (1+2)****AKTS-4**

Yönetim ve organizasyon kavramları, gönüllülük kavramı ve gönüllü yönetimi, temel gönüllülük alanları, (afet ve acil durum, çevre, eğitim ve kültür, spor, sağlık ve sosyal hizmetler, vd.), gönüllü çalışmalarla ilgili proje geliştirme ve sahada gönüllü çalışmalara katılım, gönüllü çalışmalarda etik, ahlaki, dini, geleneksel değerler ve ilkeler, kamu kurumları, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarında gönüllü çalışmalara katılım, toplumda risk grupları ve gönüllülük, göçmenler ve gönüllülük.