

TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU **ELEKTRİK VE ENERJİ** BÖLÜMÜ  
**ELEKTRİK PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

**ATA101 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ –I (2+0)**

İnkılapçılığın tanımı, evreleri, gelişme ortamı, Birinci Dünya Savaşı, cepheler, Osmanlı Devletinin parçalanması, ateşkes anlaşması, işgaller karşısında tepkiler, kongreler, Kuvayi Milliye ve Misaki Milli, TBMM açılışı, ordunun kurulması, Sevr ve Gümrü barışı.

**ELK101 ÖLÇME TEKNİĞİ (2+2)**

Ölçme işlemleri, ölçü aletlerinin seçimi, kalibrasyon, fiziksel ve elektriksel standart birimler ve birim çevirmeleri. Hata, ölçüm cihazı uygun alet seçimi ve etiket özellikleri. Hataların sınıflandırılması ve bileşkeleri. Akım, gerilim ve güç ölçümleri. Elektriksel büyüklüklerin anlık, ortalama etkin ve tepe değerleri. Aktif ve reaktif güç tanımı ve ölçülmesi. Elektrodinamik metreler ve sınıflandırmaları. Ölçü transformatörler i ile ölçme. Wattmetre, Voltmetre ve Amperetreler. Direnç, sığa, ve indüksiyonun ölçülmesi. Osiloskopla yapılan ölçümler.

**ELK103 TESİSATA GİRİŞ (3+0)**

İletken ve yalıtkanlar, Kablo döşeme malzemeleri, Zayıf akım malzemeleri, Elektrik devresi ve çeşitleri, Zayıf akım tesisatı uygulama devreleri, Zayıf akım tesisatı uygulama devreleri, Aydınlatma ve priz devre elemanları, Kuvvetli Akım Tesisatlarını Yapmak, Kablo Başlığı Montajını Yapmak, Yer Altı Hat Kablolarını Çekmek.

**ELK105 DOĞRU AKIM DEVRELERİ (2+2)**

Statik elektrik, elektrik akımının öngörülemeyen etkilerine karşı önlem almak. Doğru akımda devre çözümleri. Çevre akımları yöntemi, Düğüm gerilimi yöntemi. Kaynak bağlantıları, Thevenin Teoremi, Norton Teoremi, Süperpozisyon Teoremi, Maksimum Güç Teoremi, Doğru akımda depolama elemanları. Doğru akımda güç ve enerji.

**ENF111 BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ (2+0)**

Bilgisayar Temel Kavramları, İnternet ve Servisleri, Windows, MS Word, MS Excel, MS Powerpoint kullanımı

**MAT119 MATEMATİK (2+0)**

Sayılar, cebir, denklemler, oran ve orantı, geometri, trigonometri, vektörler ile matrisler - determinantlar, limit, türev, ve integrale giriş

**TDL101 TÜRK DİLİ-I (2+0)**

Dil Kavramı, Dil-Düşünce ilişkisi, Dil-Kültür ilişkisi, Dünya Dilleri (Köken ve Yapı Bakımından), Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri, Türk Dilinin Tarihsel Gelişimi, Türk Dilinin Yapısı, Türk Dilinin Ses Bilgisi, Günümüz Türkçesi, Yazma Eylemi ve Kompozisyon Bilgileri, Yazım Kuralları, Doğru İfade, Bilim Dili ve Bilim Dili Olarak Türkçe, Türk Şiiri ve Şiir Dili.

**YDB101 İNGİLİZCE-I (2+0)**

Önlisans sonrası ve meslek hayatlarında ihtiyaç duyacakları; İngilizceye temel oluşturacak seviyede İngilizce dilbilgisi, kelime dağarcığı, okuduğunu anlama, sözlü anlatım ve yazma becerileri

### **BEB-103 BEDEN EĞİTİMİ – I (1+1) KREDİSİZ**

Beden Eğitimi ve Sporun İnsan Organizması Üzerindeki Etkileri, Sporcu Sağlığı, Beslenme / ilk Yardım ve Rehabilitasyon / Sağlık ve Antrenman, Antrenman Prensipleri / Uygulamalar.

### **ELK201 ELEKTRO-MEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ (2+2)**

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, Bir fazlı asenkron motor kumanda devreleri, Bir fazlı asenkron motorlarda devir yönü değiştirme, Doğru akım motorlarına yol verme, Doğru akım motorlarında devir yönü değiştirme, Doğru akım motorlarında frenleme.

### **ELK203 SARIM TEKNİĞİ (2+2)**

DA Makinalarının sarımı, AA makinalarının el tipi sarımı, AA Makinalarının yarım kalıp sarımı, AA makinalarının tam kalıp sarımı

### **ELK205 SAYISAL ELEKTRONİK (2+0)**

Temel mantık devrelerini, mantık devre sadeleştirme yöntemlerini, mantık devrelerini kurabilme, elektriksel eşdeğerlerini elde edebilme, verilen bir uygulama probleminin çözümünü yaparak, gerekli devreyi kurup çalıştırabilme

### **ISY209 ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ (3+0)**

Araştırma konularının seçimi, Kaynak araştırması, Araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi, Araştırma sonuçlarının rapor haline dönüştürülmesi, Sunuma hazırlık yapılması, Sunum yapmak

### **ELK211 ELEKTRİK ENERJİ SANTRALLERİ (3+0)**

Elektrik enerjisinin elde edilme yöntemleri, Termik santrallerin yapısı, üniteleri ve çalışması, Nükleer santrallerin yapısı, üniteleri ve çalışması, Hidroelektrik santrallerin yapısı, üniteleri ve çalışması, Yenilenebilir Enerji santrallerinin yapısı, üniteleri ve çalışması, Enerji Santrallerinde oluşan arızalar, Enerji Santrallerinde koruma röleleri, Parafudurların yapısı ve çeşitleri, Yüksek gerilim sigortalarının yapısı ve çeşitleri, Kuranportör sistemi

### **ELK207 ARIZA ANALİZİ (3+0)**

Arıza izolasyonu, Arızalı birimin veya elemanın bulunması, Arıza ve bakım karteksi, Katalog çeşitleri, Arşivleme yöntemleri

### **ELK213 ASENKRON VE SENKRON MAKİNELERİ (3+0)**

Bir fazlı asenkron motorların yapısı, çalışma şekilleri ve çeşitleri, Üç fazlı asenkron motorların yapısı, çalışma şekilleri ve çeşitleri, Bir ve üç fazlı asenkron motorların karakteristikleri, Alternatörlerin yapısı, çalışma şekilleri ve çeşitleri, Alternatörlerin paralel bağlanması, Senkron motorların yapısı ve çalışma şekilleri

### **ATA102 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-II (2+0)**

Cumhuriyetin ilanı ve siyasal sosyal kültürel inkılaplar ekonomik atılımlarLozan Barış Antlaşmasının çözüme ulaştıramadığı sorunlar ve bunların sonuçlandırılmasıYeni düzene karşı hareketler, Çok partili hayat denemeleri ve sonuçları, Atatürk dönemi Türk Dış Politikası, İnönü dönemi ve İkinci Dünya Savaşı yılları, Türkiye'nin çok partili hayata geçişi, Demokrat Parti dönemi ve sonrası, Atatürkçülük ve Atatürk

## **ELK102 ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ (2+2)**

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. Rezonans ve Harmonikler

## **ELK104 TRAFİO VE DOĞRU AKIM MAKİNELERİ (2+2)**

DC Dinamoların yapısı, çalışma şekilleri ve çeşitleri, DC Motorların yapısı, çalışma şekilleri ve çeşitleri, Bir fazlı trafoların yapısı, çalışma şekilleri ve çeşitleri, Üç fazlı trafoların yapısı, çalışma şekilleri ve çeşitleri

## **ELK106 ELEKTRONİK (2+2)**

Yarı iletkenler. Diyotların yapısı ve çeşitleri, Diyot ile 1 fazlı doğrultma, Diyot ile 3 fazlı doğrultma, Filtre devreleri, Transistörün yapısı ve çeşitleri, Transistörün anahtarlama elemanı olarak kullanılması, Regüle devreleri, Transistörlü yükselteç devreleri, İşlemsel yükselteçli devreler

## **ELK108 ÖZEL TESİSAT (2+0)**

Kompanzasyon tesisatları, Paratoner tesisatları, Topraklama tesisatları, Güvenlik sistemleri tesisatı

## **ELK110 BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM (2+0)**

Temel çizim yöntemleri, Perspektif resimden görünüş ve kesit çıkarma, katmanları, renkleri ve çizgileri, Programın özellikleri, Çizim ekranı, Ölçülendirme, Temel çizim komutları, Temel tesisat çizimi, Mimari plan üzerinde tesisat çizimi

## **TDL102 TÜRK DİLİ-II (2+0)**

Yazılı Anlatım, Yazılı Anlatımda Yöntem ve Plan, Yazılı Anlatım Uygulaması, Bilimsel Metinler (Makale-Rapor-Eleştiri), Resmî Metinler (Dilekçe, Özgeçmiş), Edebî Türler, Deneme, Köşe Yazısı, Gezi Yazısı, Biyografi, Hikâye, Roman, Sözlü Edebiyat, Sözlü Anlatım ve İletişim

## **YBD102 İNGİLİZCE-II (2+0)**

**Zamanlar:** "will" ve "going to" içeren gelecek zamanlar, Future Perfect (will have+V3), Future **Continuous Tense** (will be V+ing) **Geleceğe Yönelik Tahminlerde Bulunma:** Gelecek planları hakkında konuşma **Sorular:** Tag Questions, Choice Questions (or) **Edatlar:** Zaman belirten edatlar (for, since) **Karşılaştırma Yapıları:** "more than", "...er than" **Olumlu/Olumsuz Beğeni ifade Etme Kalıpları:** "I like", "I don't like" **Günlük Konuşma:** Deyimler **Edilgen Çatı** (have! Has/had been+V3) **Okuma Becerisi:** Okuduğunu anlama, sorulara cevap verebilme ve okunan parçaya göre soru hazırlayabilme **Özne-Yüklem Uyumluluğu Yazılı Anlatım:** Kompozisyon yazma **Koşul ve Sonuç Tümceleri:** if, "whether", "unless", "...wishes", "hopes" **Bağlaçlar:** Zıtlık bildiren bağlaçlar .although, "even", "...though", "in spite of", "but.. anyway" **İsim Tümcecikleri:** Ortaçlarla kurulan tümceler **KarşılaştırmaYapıları:** En üstünlük derecesi (the most..., the ... -est) **Sıfat Tümceleri:** Defining, Non-defining Clauses **Phrasal Verbs:** Separable, Inseparable phrasal verbs **Sözlük Çalışması:** **Ettirgen Yapı** (have/get/make something done), (have/get/make somebody to do something)

## **İBDG102 İSTEĞE BAĞLI DERS GRUBU 02 (1+1) KREDİSİZ**

Beden Eğitimi ve Sporun İnsan Organizması Üzerindeki Etkileri, Sporcu Sağlığı, Beslenme / İlk Yardım ve Rehabilitasyon / Sağlık ve Antrenman, Antrenman Prensipleri / Uygulamalar.

## **ELK202 ELEKTRİK ENERJİ İLETİM VE DAĞITIMI (3+0)**

Direk montajı, Direklere travers, konsol montajı, izolatör ve diğer elemanların montajı, Havai hat iletkenlerinin çekilmesi ve bağlantılarının yapılması, Direkler, donanımları ve hatların bakımı, ENH oluşan arızaları giderilmesi, Güç trafosu ve ölçü trafosu montajı, Bara sistemi, ayırıcı ve kesici montajı, Şalt sistemlerinde oluşan arızaların giderilmesi, Panoların ve ölçüm sistemlerinin bakımı

### **ELK204 PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER (3+0)**

PLC'nin temel teknolojisi, PLC üniteleri, PLC arayüz programı, Sıralı fonksiyon bloklarıyla PLC programı, Dokunmatik panel programlama, PLC ile motor kontrolü

### **ELK206 GÜÇ ELEKTRONİĞİ (3+0)**

Tristörler, Tristör tetikleme devreleri, Triyak ve diyak, Mosfet'ler, Bir fazlı kontrolsüz doğrultucu devreleri, Bir fazlı kontrollü doğrultucu devreleri, Üç fazlı kontrolsüz doğrultucu devreleri, Üç fazlı kontrollü doğrultucu devreleri, Eviriciler

### **ELK208 ÖZEL TASARIMLI MOTORLAR (1+2)**

Step motorların yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri ve yol verme yöntemleri, Servo motorların yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri ve yol verme yöntemleri, Üniversal motorların yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri ve yol verme yöntemleri, Lineer motorların yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri ve yol verme yöntemleri, Gölge kutuplu motorların yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri ve yol verme yöntemleri

### **ELK210 SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER (3+0)**

Transdüser ve sensörlerin tanınması, devrelerde kullanılması, çeşitlerinin ve özelliklerinin bilinmesi, sağlamlık kontrollerinin yapılması, uygulama devrelerinin çalıştırılması ve arızalarının giderilmesi

### **ELK212 SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI (3+0)**

Çalışma konusunun seçimi ve elde edilen bilgilerin sunumu, Sistem/Ürünün fonksiyonlarının ve değişkenlerinin tanımı, Gerekli malzemelerin seçimi ve elde edilen bilgilerin sunumu, Sistem/Ürünün şartnamesi veya akış şemasının hazırlanması, programı veya hesaplamaları, kurulumu ve test edilmesi, çıktılarının rapor halinde sunulması

### **ELK220 PANO TASARIMI VE MONTAJI (3+0)**

Panoyu montaja hazırlama, Panolarda bara, kablo ve izolatör montajı, Panonun yerine montajı ve kablo bağlantıları. Pano testleri