

**TC. KARABUK ÜNİVERSİTESİ**  
**TOBB TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI 2019-2020**  
**EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS İÇERİKLERİ**

**I.YARIYIL**

**TEL 101 Doğru Akım Devre Analizi (5):** 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.

**TEL103 Ölçme Tekniği (5):** Ölçme kavramı, ölçmenin önemi, ölçme hataları, ölçme cihazları, galvometre, analog ve sayısal ölçme, elektriksel büyüklüklerin ölçümü, osiloskop, mekanik büyüklüklerin ölçümü, hatlarda empedans ölçümü, elektrikle yapılan çalışmalarda iş kazaları.

**TEL105 Elektronik I (4):** Diyot ile 1 fazlı doğrultma, Diyot ile 3 fazlı doğrultma, Filtre devreleri kurabilmek, Transitörün Anahtarlama Elemanı Olarak Kullanılması, Regüle devreleri kurulması, Transistorlü Yükselteç devreleri, İşlemsel Yükselteçli devreler

**TEL107 Matematik I (4):** Temel Matematiksel Kavramlar, Sayılar, Denklemler, Sayı Sistemleri, Bölme-Bölünebilme, Rasyonel Sayılar, Üslü-Köklü İfadeler, Çarpımlara Ayırma, Denklem ve sistemleri, Eşitsizlikler

**TEL109 Bilgi ve İletişim Teknolojisi (2):** İnternet ve İnternet Tarayıcısı, Elektronik Posta Yönetimi, Haber Grupları/Forumlar, Web Tabanlı Öğrenme, Kişisel Web Sitesi Hazırlama, Elektronik Ticaret, Kelime İşlemci Programında Özgeçmiş, İnternet ve Kariyer, İş Görüşmesine Hazırlık, İşlem Tablosu, Formüller ve Fonksiyonlar, Grafikler, Sunu Hazırlama, Tanıtıcı Materyal Hazırlama

**Teknik Seçmeli Dersler**

**TEL111 Sayısal Elektronik (4):** Sayı Sistemleri, Mantıksal Kapı Devreleri, Entegre devre aileleri ve teknik özellikleri, Mantık fonksiyonlarından devre çizimi, Çizilmiş bir devrenin mantık fonksiyonunun bulunması, Mantık devreleri ile 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

**TEL113 Arıza analizi (4):** Günümüz bakım ve arıza bulma ilkelerini kavrayabilme, Arıza uyarı ve algılama sistemlerini tanıyabilme, Arıza bulma akış diyagramını hazırlayabilme, Elektrik-Elektronik devre elemanı arızasını tespit edebilme. Ders notları Blok Diyagram ve Devre Şeması Okuma, Ders notları, Test Cihazları ve Kullanımı, Devre Elemanlarının Sağlık Kontrolünü yapabilme, Kayıt gereçleri ve kataloglarla donatılmış çalışma ortamında, arıza ve bakım karteksleri, Kayıt gereçleri ve kataloglarla donatılmış çalışma ortamı

**TEL115 Bilgisayar Destekli Tasarım (4):** Bilgisayar destekli çizim programlarının tanımak, Peyzaj tasarımı çalışmalarında bilgisayar kullanımını kavramak, temel komutlar ve bu komutların uygulandığı 2 boyutlu çizim çalışmaları yapmak, 3 boyutlu çizim için temel bilgilerin anlatılması.

**Seçmeli Dersler**

**TEL117 Girişimcilik I (2):** Girişimcilik kavramı ve ortaya çıkışı, küçük işletme çeşitleri, küçük işletmelerin kuruluş süreleri, küçük işletmelerde yönetim, üretim, pazarlama ve finansman, küçük işletmelerin sorunları ve çözüm yolları

**TEL119 Meslek Etiği (2):** Etik kuralları, iletişim teknikleri, profesyonel dünyada etik kuralları

**TEL121 Algoritma ve Programlama (2):** Algoritmalara giriş, algoritma analizi. Problem çözme yöntemleri. Dinamik programlama (matrix-chain multiplication, longest common subsequence). Greedy algoritmaları, arama ve sıralama algoritmaları.

## II YARIYIL

**TEL102 Alternatif Akım Devre Analizi (5):** Alternatif akımın özellikleri. Temel alternatif akım devreleri. Gerilim ve akım bölücü prensipleri Alternatif akım devre teoremleri.

**TEL104 Mikrodenetleyiciler (4):** Mikrodenetleyici genel yapısı ve işleyişi, Mikrodenetleyici giriş/çıkış birimleri ve işleyişi, Adresleme yapısı ve kullanımı, Mikrodenetleyici Programlama.

**TEL106 Elektronik II (4):** Transistör kutuplama teknikleri, yükselteç sınıfları, işlemsel yükselteçler, toplama, türev, integral, karşılaştırma devreleri, osilötörler, doğrusal regülatörler, anahtarlamalı regülatörler.

**TEL108 Sensörler ve Dönüştürücüler (4):** Ölçüm sistemleri, sinyaller ve standartları ile enstrümantasyon hakkında bilgi verilecektir. Ölçme hataları ve kalibrasyon İlkeleri ile sensörler ve transdüserlerin sınıflandırılması ve türleri anlatılacaktır.

**TEL110 Elektrik Motorları ve Sürücüler (3):** Manyetik devreler ve sistemler. Transformatorlerin temel prensipleri, empedans transferi, tek ve üç faz transformatorler, transformatorlerin eşdeğer devreleri. Güç faktörü ve voltaj regülasyonu. Elektromekanik enerji dönüşümü, Ko-enerji, alan enerjisi ve döner makineler. Silindirik makineler, DC makinelerin eşdeğer devreleri, DC jeneratörler ve motorlar. DC motorların hız kontrol teknikleri. AC makinelerden giriş.

### Teknik Seçmeli Dersler

**TEL112 Güç Elektroniği (4):** Yarı iletken elemanların yapısı.Yarı iletken elemanların dinamik davranışları.Transistör ve tristör tetikleme devreleri.Kontrollü ve kontrolsüz doğrultucu devreleri.

**TEL114 Kumanda Devreleri (4):** Paket şalterler, Kumanda butonları, Sinyal lambaları,Sınır anahtarları

**TE 116 Yenilenebilir Enerji Kaynakları (4):** Yenilenebilir enerji üretim sistemleri tasarımı, ana boyutları ile üretim miktarları

### Secmeli Dersler

**TEL118 İşletme Yönetimi I (2):** İşletme ve İşletme Yönetimi, Ekonomik bir birim olarak işletme,işletme çeşitleri,işletme kuruluş çalışmaları, işletme büyüklüğü,işletme kuruluş yerinin seçimi,işletmenin fonksiyonları,işletme yönetiminde karar verme ve karar süreci

**TEL120 Girişimcilik II (2):** Öğrencileri girişim fikri ve girişimcilik ile ilgili teorik konularda yorum yapabilme, yardım alabilecekleri kurum ve kuruluşları tanıtarak fikir sahibi olmalarını sağlama.

**TEL122 İş Sağlığı ve Güvenliği (2):** Ergonominin temel çalışma alanları. İş Güvenliği kavramı. İş kazalarının sebepleri, önleme modelleri, maliyetlerinin hesaplanması, soruşturması ve raporlanması.

## III. YARIYIL

**AIT281 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2):** 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

**TUR281 Türk Dili I (2):** 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.

**YDL287 Yabancı Dil I (2):** Dersin içeriği İngilizce dilinin temel dilbilgisi konularını öğretmek için tasarlanmıştır. Bu konular: “ To be, there is/are, have/has got, tenses, modals, passives, conditionals, noun clauses, reported speech, gerunds/infinitives” konularındadır.

**TEL277 Endüstriye Dayalı Eğitim (8):** Mesleki bilgilerin iş hayatında uygulanması, sanayi eğitiminin gerçekleştirilmesi, endüstriyel deneyimin zenginleştirilmesi.

**TEL201 Elektronik Devre Tasarımı (4):** Lehimleme, Baskı Devre, PlaTEPe Malzemelerin Yerleştirilmesi, Güç Kaynağı Kutusuna Elemanların Yerleştirilmesi, Güç Kaynağının Test Edilmesi.

**TEL217 Programlanabilir Denetleyiciler (4):** Programlanabilir mantık denetleyicilerinin (PLC) yapısı, çalışma prensibi, programlama yöntemleri, endüstriyel uygulamalar, PLC ailesi ve genişleme modüllerinin seçimi anlatılacaktır.

### **Teknik Seçmeli Dersler**

**TEL219 Ev Cihazları (4):** Yıkayıcı, Kurutucu, Isıtıcı, Pişirici ve Soğutucu gibi ev cihazlarının tanıtılması

**TEL221 Elektrik Enerjisi Üretimi İletimi ve Dağıtım (4):** Elektrik Enerji Sistemlerinde Akım, Gerilim ve Güç, Elektrik Enerjisi İletim ve Dağıtım Şebekeleri, Transformator Merkezleri ve Donanımları

Havai Hat İletkenleri ve Yer Altı Kabloları, Direkler ve İzolatörler, Elektrik Enerjisinin Dağıtım ve Trafo Seçimi, Elektrik Enerjisi İletimi ve Dağıtımında Koruma Sistemleri

### **Seçmeli Dersler**

**TEL223 Araştırma yöntem ve Teknikleri (2):** Araştırma teknikleri, Rapor yazma kuralları, Araştırma Konularını Seçme, Kaynak Araştırması Yapma, Araştırma Sonuçlarını Değerlendirme, Araştırma Sonuçlarını Rapor Hâline Dönüştürme, Sunuma Hazırlık Yapma, Sunum Yapma Araştırma teknikleri, Rapor yazma kuralları, Araştırma Konularını Seçme, Kaynak Araştırması Yapma, Araştırma Sonuçlarını Değerlendirme, Araştırma Sonuçlarını Rapor Hâline Dönüştürme, Sunuma Hazırlık Yapma, Sunum Yapma

**TE225 Mesleki Yabancı Dil (2):** Mesleki Yabancı Dil Yeterliklerine Temel Teşkil Edecek Genel İngilizce Bilgilerinin Güncelleştirilerek Tekrarı Ve Genel Dilbilgisi Kuralları

**DEG201 Değerler Eğitimi (2):** Değer-ahlak tanımları, ana hatlarıyla dini ve felsefi açıdan ahlak literatürü, ahlaki değerlerin kazanılması süreçleri, değer eğitimi modelleri, okullar ve değerler eğitimi, çocukta ahlak ve karakter gelişimi, Türk Milli Eğitiminin değerleri, okullarda belirli değerlerin öğretilmesi, Türk gençlerinin değerleri, Türk toplumunun değerleri (ampirik araştırmalara göre)

## **IV. YARIYIL**

**AIT282 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2):** 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.

**TUR1282 Türk Dili II (2):** 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.

**YDL288 Yabancı Dil II (2):** Bu dersin içeriği şu şekilde tasarlanmıştır: "Adjectives and adverbs, relative clauses, adverbial clauses, pronouns, nouns, quantifiers, articles, causatives, tag questions, prepositions".

**TEL 278 Endüstriye Dayalı Eğitim (\*):** Mesleki bilgilerin iş hayatında uygulanması, sanayi eğitiminin gerçekleştirilmesi, endüstriyel deneyimin zenginleştirilmesi.

**TEL218 Elektronik Güvenlik Sistemleri (4):** Kapalı devre kamera kontrol sistemlerinin elemanları, Kapalı devre kamera kontrol sistemlerinin elemanlarının bağlantı ve montajı, Kapalı devre kamera kontrol sistemlerinin bakım ve onarımını yapmak, Geçiş kontrol sistemi elemanları, Yangın ve yangın algılama kontrol paneli ve montajı, ihbar dedektörleri bağlantıları,

**TEL220 Kontrol Sistemleri ve Elemanları (4):** Kapalı ve açık çevrim kontrol sistemleri, geri besleme kavramı, kontrollör tasarımı

**TEL222 Sistem Analizi ve Tasarımı (4):** Çalışma Konusunu Seçmek, Elde Edilen Bilgileri Sunmak, Sistem/Ürünün Fonksiyonlarını ve Değişkenlerini Tanımlamak, Gerekli Malzemeleri Seçmek, Sistem/Ürünün

Şartnamesi veya Akış Şemasını Hazırlamak, Sistem/Ürünün Programını veya Hesaplamalarını Yapmak, Sistemin/Ürünün Kurulumunu Yapmak, Sistemin/Ürünü Test Etmek, Sistemin/Ürünün Çıktılarını Rapor Halinde Sunmak

### **Teknik Seçmeli Dersler**

**TEL224 İleri Güç Elektroniği (4):** İnverterler (DC- AC dönüştürücü); Tek fazlı köprü inverter; Üç fazlı inverterler; Gerilim kontrollü üç fazlı inverter; Alternatif akım sürücüleri

**TEL226 Bakım ve Arıza Bulma (4):** Arıza tespit yöntemlerinin tanıtılması ve çözüm metodları

**TEL228 Pnömatik ve Hidrolik Sistemler (4):** Hidroliğin Temel İlkeleri ve Akışkanlar ( basınç, kuvvet ve hareket kanunları), Hidrolik Sistemler ve Devre Elemanları, Pnömatik Sistemler ve Devre Elemanları, Hidrolik ve Pnömatik Devrelerin Tasarımı.

### **Seçmeli Dersler**

**TEL230 İşletme Yönetimi II (2):** Planlama Yapmak, Örgütleme Yapmak-Örgütleme Yapmak, Yöneltmek-Yöneltmek, Koordinasyon Sağlamak, Denetim Yapmak-İş Analizi Yapılmasını Sağlamak, İnsan Kaynaklarını Planlamak, İşgören Adayı Bulmak-İşgöreni Seçmek, İşe Alıştırma(Oryantasyon) Eğitimi Vermek, İşgören Performansını Değerleme-İşgören Performansını Değerleme, İşgörenin Eğitilmesini Sağlamak, Kariyer Planlaması Yapmak-İşgören Adayı Bulmak, İşgöreni Seçmek İş Değerleme, Ücretlendirmek, Üretimi Planlamak, Üretimin Gerçekleşebilmesi

**TEL232 Kalite Güvencesi ve Standartları (2):** Kalite güvencesinin kullanım alanları ve ilgili standartlar

**TEL 234 İlk Yardım (2):** İlk Yardım İle İlgili Kavramlar, Koruma, Olay Yerinin Değerlendirilmesi, Olay Yeri Güvenliğinin Sağlanması, Bildirme, Acil Çağrı Yapılması, Kurtarma, İnsan Vücudu ve İşleyişi, Vücut Sistemleri, Yaşam Bulguları, Hasta Veya Yaralıların Birinci Değerlendirmesi, Bilinç Düzeyinin Değerlendirilmesi, Hava Yolu Açıklığının Sağlanması, Solunumun Değerlendirilmesi, Dolaşımın Değerlendirilmesi, Koma Pozisyonu.