

**T.C.**  
**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ**  
**ÇANAKKALE TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**ELEKTRİK PROGRAMI DERS İÇERİĞİ**

**1.YARIYIL**

**MATEMATİK I** : Cebir kavramı, polinom kavramı ve polinomlarla işlemler, oran ve orantı kavramları ve uygulamaları, denklem kavramı, eşitsizlik kavramı, toplam sembolü, çarpım sembolü, dizi, sonlu dizi ve sabit dizi, dizilerin eşitliği, sayı dizilerinde dört işlemle aritmetik dizi, geometrik dizi, sonsuz geometrik, temel geometri, çokgenler, çember ve daire, geometrik cisimler, koordinat sistemleri, konikler, temel trigonometri, trigonometrik fonksiyonlar, fonksiyonlarda temel işlemler, parabol ve grafiği, fonksiyon çeşitleri.

**ÖLÇME TEKNİĞİ** : Uzunluk ölçümü, ağırlık ölçümü, alan ölçümü ve hacim ölçümü, akışkan ölçümü, sıcaklık ölçümü ve eğim ölçümü, kesit ve çap ölçümü, hız ve devir ölçümü, ışık ölçümü, ses ölçümü, basınç ve gerilme ölçümü, moment ölçümü, ölçme ve ölçü öletleri, ölçme hataları, birimler ve dönüşümleri, direnç ölçümü, bobin ölçümü, kondansatör ölçümü, RLC ölçme, akım ölçme, gerilim ölçme, frekans ölçümü, OSİLASKOP ile ölçme, ölçü trafoları, güç ve enerji ölçümü.

**DOĞRU AKIM DEVRELERİ** : Statik elektrik, elektrik akımının öngörülme etkilerine karşı önlem almak, doğru akımda devre çözümleri, çevre akımları yöntemi, düğüm gerilimi yöntemi, kaynak bağlantıları, Theve'nin teoremi, Norton teoremi, süper pozisyon teoremi, maksimum güç teoremi, doğru akımda depolama elemanları, doğru akımda güç ve enerji.

**TEMEL ELEKTRONİK** : Diyot ile 1 fazlı doğrultma, diyot ile 3 fazlı doğrultma, filtre devreleri kurulması, transistörün anahtarlama elemanı olarak kullanılması, Regüle devreleri kurulması, transistörlü yükselteç devreleri.

**OFİS YAZILIMLARI** : Belge işlemleri, biçimlendirme işlemleri, belge denetimi, yazdırma, tablo işlemleri, nesne işlemleri, gelişmiş özellikler, makrolar, özelleştirme çalışma alanı, veri girişi, biçimlendirme işlemleri, formüller, fonksiyonlar, grafik işlemleri, veri analizi yazdırma, slayt işlemleri, tasarım, slayt nesneleri, gösteri ayarları yazdırma, özelleştirme internet kavramları, e-posta.

**ATATÜRK İLKELERİ VE İNKİLAP TARİHİ I** : Osmanlı İmparatorluğu'nun son dönemi, 1.Dünya savaşı provaları, Trablusgarp ve Balkan savaşları, 1.Dünya savaşı, Osmanlı İmparatorluğunun paylaşımı, gizli antlaşmalar, Mondros Antlaşması, işgaller, Paris Konferansı, Osmanlının paylaşımı, işgaller, tepkiler, milli bilinç, dernekler, Mustafa Kemal ve Samsun'a çıkış, Havza ve Amasya genelgeleri, kongreler dönemi, Kuvay-i Milliye, Sivas Kongresi ve sonrası, TBMM açılması, TBMM'nin yapısı ve niteliği, Kurtuluş Savaşı ve cepheleler, Büyük Taarruz, Mudanya ve Lozan Antlaşmaları.

**TÜRK DİLİ I** : Dil nedir? Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi; dil - kültür münasebeti, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk dilinin gelişmesi ve tarihi yeri, Türk dilinin gelişmesi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçe'de sesler ve sınıflandırılması, Türkçe'nin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, hece bilgisi, imla kuralları ve uygulaması, noktalama işaretleri ve uygulaması, Türkçe'nin yapım ekleri ve uygulaması, kompozisyonla ilgili genel bilgiler, kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulaması, Türkçe'de isim ve fiil çekimleri, kompozisyonda anlatış şekilleri ve uygulaması, zarfların ve edatların Türkçe'de kullanış şekilleri.

**İNGİLİZCE I** : Greetings, Introducing oneself, Countries and nationalities, Pronouns (Possessive), Am / Is / Are, Family, Singular/Plural nouns, Possessive, There is / There are, Some / Any, Have got / Has got, Habits and daily routines, Simple Present Tense, Can (Ability), Request Making, Suggestions, Clothing, Present Continuous Tense, Exercises, Explaining the exam questions, Adjectives, Comparatives, Describing physical traits, Order of adjectives, Superlatives, Directions, Countable / Uncountable nouns, Will (Future ), Too / Enough / Very, How much / How many, Module simple past tense/regular verbs, Preparation exercises for the final exam, General review of the term.

**BEDEN EĞİTİMİ** : Beden eğitimi ve sporun önemini kavrama, spor branşları hakkında bilgi edinme, sağlıklı yaşam için spor yapma alışkanlıkları kazanma, zararlı alışkanlıklardan korunma, basketbolda temel duruş, pas çeşitleri ve top sürme öğretimi, basketbolda göğüs pas, yerden pas çeşitlerinin uygulamalı öğretimi, basketbolda baş üstü pas, baunus pas çeşitlerinin uygulamalı öğretimi, basketbolda sağ-sol turnikenin uygulamalı öğretimi, voleybolda temel duruş, pas çeşitleri, smaç ve servis atışlarının uygulamalı öğretimi, voleybolda parmak pas ve manşet pas çeşitlerinin uygulamalı öğretimi, voleybolda servis atışının uygulamalı öğretimi, voleybolda smaç adımlamasının uygulamalı öğretimi, futbolda top sürme ve pas çeşitlerinin öğretimi, futbolda, iç, dış ve üst pas çeşitlerinin uygulamalı öğretimi, hentbolda temel duruş, pas çeşitleri, top sürme ve aldatmaların öğretimi, hentbolda temel duruş ve pas çeşitlerinin uygulamalı öğretimi, hentbolda top sürme (alçak-yüksek) ve topla aldatma çeşitlerinin uygulamalı öğretimi.

**GÜZEL SANATLAR** : Güzel sanatların tanımı, kapsamı uygulama alanları, sanat, sanatçı, sanat yapıtı, sanatın amacı, sanatçı kimliği, sanatsal ifade tanımlamaları, sanatın zihinsel, pratik ve psikolojik işlevini kavratmak sanat alanlarının sınıflandırılması öğrencilerin kendilerini tanıyacakları, ifade edecekleri özgür alanların oluşturulması, sanatsal anlatım yolları olan naturalist, simgesel, soyutlayıcı tavır ve kavramsal tarzların kavratılması temel tasarım elemanlarından nokta, çizgi, benek, leke, doku, hacim, renk tanım ve önemi biçimsel anlatıma yönelik açık, koyu, ışık-gölge, perspektif ve derinliğin kavratılması tanım ve önemi, sanatta plastik elemanların farklı kullanımı ile ilgili tanım ve kavramlar; ritm, armoni, ahenk, denge, resimde çeşitli tekniklerin kullanımı ile uygulama, karakalem tekniğinde plastik elemanları da kullanarak uygulama çalışması, pastel, sulu boya, guaj ve benzeri malzemelerle ilgili çalışmalar sanat eserleri analizi ve bir resme bakış ve değerlendirme, müzik kültürümüzü ve müziği sevdirmek, toplu iş yapabilme yeteneği kazandırmak, doğru ve iyi yapılan işitsel sanatı ayırt edebilmek, ülkemizde müzik kültürü, genel müzik bilgileri, sesin oluşumu ve ses değişimi- nefes, Türk halk müziği çalgıları, türkü öğretim, insan ve müzik ilişkisi, insan hayatında müziğin yeri ve önemi.

## **2.YARIYIL**

**MESLEKİ MATEMATİK** : Vektörler, karmaşık sayılar, denklemler ve eşitsizlikler, matrisler, geometri, lineer denklem sistemleri, statistik.

**BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM** : Elektrik ve elektronik devre çizim programının kurulması ve program ara yüzünün tanıtımı, elektrik ve elektronik devre sembolleri, analog devre sembolleri ve devre çizimi, dijital devre sembolleri ve devre çizimi, analog devreler için görsel ölçü aletlerini kullanma, analog devreler için grafik (analiz) menüsünü kullanma, dijital devreler için görsel ölçü aletlerini kullanma, dijital devreler için grafik (analiz) menüsünü kullanma, baskı devre çizim programının kurulması, baskı devre çizim programı ara yüzünün tanıtımı, elektronik devre sembolleri, el ile baskı devre çizimi, elektronik şema, çizim programlarından Netlis alımı, otomatik baskı devre çizimi, çıktı alma.

**ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ** : 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.

**TRAFO VE DOĞRU AKIM MAKİNELERİ** : DC Motorlarının kurulumunu yapmak ve çalıştırmak, DC dinamlarının kurulumunu yapmak ve çalıştırmak, trafoların kurulumunu yapmak ve çalıştırmak.

**TESİSATA GİRİŞ** : İletken ve yalıtkanlar, kablo döşeme malzemeleri, zayıf akım malzemeleri, elektrik devresi ve çeşitleri, zayıf akım tesisatı uygulama devreleri, aydınlatma ve priz devre elemanları, kuvvetli akım tesisatlarını yapmak, kablo başlığı montajını yapmak, yer altı hat kablolarını çekmek.

**ELEKTRONİK DEVRE TASARIMI** : Lehimleme malzemeleri, lehimleme, baskı devre, plakete malzemelerin yerleştirilmesi, güç kaynağı kutusuna elemanların yerleştirilmesi, güç kaynağının test edilmesi.

**İŞ GÜVENLİĞİ** : İlk yardım eğitimi, ilk yardım malzemeleri, kişisel emniyet sağlama, çalışanların emniyetini sağlama, iş ortamı güvenliği sağlama.

**ATATÜRK İLKELERİ VE İNKİLAAP TARİHİ II** : Yeni kurulan Türkiye Cumhuriyetinin geçirdiği safhaları, Atatürk ve Devlet hayatı, Atatürk ve fikir hayatı, Atatürk ve iktisat, Atatürk'ün modernleşme sürecinde yapmış olduğu inkılapları, Atatürk ilkeleri, Atatürk'ün yeni Türkiye Cumhuriyeti için belirlediği iç ve dış politikaları, Türkiye'de çok partili siyasal hayata geçiş ve dönemin siyasal, sosyal, ekonomik ve eğitim alanındaki gelişmeleri kapsamaktadır.

**TÜRK DİLİ II** : Dil nedir? Türkçenin ses yapısı, sesler ve özellikleri, Türkçenin şekil yapısı, kökler ve ekler, Türkçenin cümle yapısı, yazıda ve konuşmada doğru cümle, yazılı anlatım türleri, resmi amaçlı yazıların nitelikleri, iş mektuplarının içerik ve biçimsel özellikleri, özel mektuplar, anlam bilim, sözcükler arası ilişkiler, ikilemeler, anlatım ve anlatım ilkeleri, anlatım bozuklukları, yazılı anlatım türleri: (dilekçe, özgeçmiş/cv, mektup, kısa mesaj, deneme, fıkra, makale, eleştiri, söyleşi, röportaj, gezi yazısı, anı, biyografi ve otobiyografi), roman: Türk edebiyatında ve Cumhuriyet döneminde roman türleri, öykü: öğeleri, türleri ve Türk edebiyatında öykü, tiyatro: özellikleri, türleri ve Türk tiyatrosu, şiir: özellikleri, türleri ve Türk edebiyatında şiir, masal; bilim-kurgu, fabl, özetleme, not alma, fişleme, rapor, tutanak, sözlü anlatım ilkeleri, hazırlıksız ve hazırlıklı konuşmalar; nutuk, konferans, brifing, seminer, bildiri, münazara, açık oturum, panel, forum ve sempozyum.

**İNGİLİZCE II** : Simple Past (to be), Simple Past (regular verbs), Attending an event, Simple Past (irregular verbs), Leisure time, Hobbies, Future (going to), I hope/I think, Weather, Months, Dates, Need to, Clothing/Parts of clothing, Fashion, Past Continuous, Holidays, Festivals, Travel, Subordinate clause: when/while, Have to/must/should/neednt, Have to/must/should/neednt, Pre.Perf:ever/just/already/yet. Present Perfect: General review

### **3.YARIYIL**

**BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE I** : 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, mimari plan üzerinde tesisat çizimi.

**SAYISAL ELEKTRONİK** : 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.

**GÜÇ ELEKTRONİĞİ I** : Tristörler, tristör tetikleme devreleri, triyak ve diyak mosfet'ler, bir fazlı kontrolsüz doğrultucu devreleri, bir fazlı kontrollü doğrultucu devreleri, üç fazlı kontrolsüz doğrultucu devreleri, eviriciler.

**ELEKTRİK ENERJİ SANTRALLERİ** : Elektrik enerjisi elde edilme yöntemleri, termik santrallerin işleyişi, nükleer santrallerin işleyişi, hidroelektrik santrallerin işleyişi, yenilenebilir enerji santrallerin işleyişi, enerji santrallerinde oluşan arızaları tespiti, koruma rollerini seçmek ve montajını yapmak, parafudur, sigorta montajını yapmak, kuranportör montajını yapmak.

**ARIZA ANALİZİ** : Arıza izolasyonu, arızalı birimi veya elemanı bulma, arıza ve bakım karteksi, katalog, arşivleme.

**ASENKRON VE SENKRON MAKİNELER** : Ac motorlarının kurulumunu yapmak ve çalıştırmak, jeneratörlerin kurulumunu yapmak ve çalıştırmak, senkron motorun kurulumunu yapmak ve çalıştırmak.

**ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ** : Kumanda elemanları koruma röleleri, üç fazlı asenkron motorları kesik ve sürekli çalışma, üç fazlı asenkron motorları iki farklı yerden (uzaktan) çalışma, 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.

**PANO TASARIMI VE MONTAJI** : Panoyu montaja hazırlama, panolarda bara, kablo ve izolatör montajı yapmak, panonun yerine montajı ve kablo bağlantıları.

**SARIM TEKNİĞİ** : DA makinelerinin sarımını yapmak, AA makinelerinin el tipi sarımını yapmak, AA makinelerinin yarım kalıp sarımını yapmak, AA makinelerinin tam kalıp sarımını yapmak.

## **4.YARIYIL**

**BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE II** : Mimari, elektrik, makine projelerini okumak, mimari, elektrik, makine projelerini bilgisayar ortamına aktarmak, proje planlamak, zayıf akım tesisat projelerini bilgisayar ortamında çizmek, aydınlatma projelerini bilgisayar ortamında çizmek, proje hesaplarını yapmak, kuvvet projelerini bilgisayar ortamında çizmek, tesisat projelerini bilgisayar ortamında çizmek.

**GÜÇ ELEKTRONİĞİ II** : Gerilim beslemeli eviriciler, akım beslemeli eviriciler, doğrudan frekans dönüştürücüleri, DC ara devreli frekans dönüştürücüleri.

**ELEKTRİK ENERJİSİ İLETİM VE DAĞITIMI** : Direk montajı yapmak, direklere travers, konsol montajı yapmak, izolatör ve diğer elemanların montajını yapmak, havai hat iletkenlerini çekmek ve bağlantılarını yapmak, direkler, donanımları ve hatların bakımını yapmak, ENH oluşan arızaları gidermek, güç trafosu montajını yapmak, ölçü trafosu montajını yapmak, bara sisteminin montajını yapmak, ayırıcı montajını yapmak, kesici montajını yapmak, şalt sistemlerinde oluşan arızaları gidermek, panoların ve ölçüm sistemlerinin bakımını yapmak.

**ÖZEL TASARIMLI MOTORLAR** : Özel motorların kurulumunu yapmak ve çalıştırmak.

**PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER** : PLC'nin temel teknolojisi, PLC üniteleri, PLC arayüz programı, Ladder diyagramı ile program yazmak, sıralı fonksiyon blokları programları kullanmak, operatör paneli/dokunmatik panel kullanmak, PLC ile pnömomatik devre çalıştırmak, PLC ile hidrolik devre çalıştırmak, PLC ile motor kontrolü yapmak.

**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.

**ÖZEL TESİSAT** : Kompanzasyon tesisatları yapmak, paratoner tesisatları ve topraklama tesisatları yapmak, güvenlik sistemleri tesisatı yapmak.

**SÖZLEŞME KEŞİF VE PLANLAMA** : Yapı mevzuatı, keşif ve yönetmelikler, şartnameler, havai hat mevzuatı, havai hat şartnameleri, topoğrafik bilgiler, yer altı kablo tesisi, yönetmelikler ve şartnameler, güvenlik sistemleri, tesis ve donanım bilgileri, güvenlik sistem yönetmeliği, montaj öncesi planlama, demontaj öncesi planlama, proje keşif özetleri, proje keşif özetleri, mikrodenetleyici program komutları, ihale şartnamesi hazırlamak, ihale dosyası hazırlamak, ihale dosyası hazırlamak, bireysel müşteriler abone işlemleri, özel müşteriler abone işlemi, TUS sözleşmesi, yüklenici sözleşmesi, yüklenici sözleşmesi, tutanak hazırlama yöntem ve usulleri.

**EV CİHAZLARI** : Yıkayıcı ve kurutucu cihazlar, yıkayıcı ve kurutucu cihazların kullanımı, ısıtıcı ve pişirici cihazlar, ısıtıcı ve pişirici cihazların kullanımı, soğutucu cihazlar, soğutucu cihazların kullanımı, temizleyici ve havalandırıcı cihazlar.

**BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ** : İnternet ve internet tarayıcısı, elektronik posta yönetimi, haber grupları, forumlar, web tabanlı öğrenme, kişisel web sitesi hazırlama, elektronik ticaret, kelime işlemci programında özgeçmiş, internet ve kariyer, işlem tablosu, formüller ve fonksiyonlar, grafikler, sunu hazırlama, tanıtıcı materyal hazırlama.