

TURGUTLU MESLEK YÜKSEKOKULU
ELEKTRİK ve ENERJİ TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
ELEKTRİK PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I Osmanlı Devletinin yıkılış sebepleri, I. Dünya Savaşı ve sonuçları, İşgaller ve Mustafa Kemal Paşa'nın tepkisi, Misak-I Milli ve T.B.M.M.'nin açılması, Savaşlar ve Lozan Antlaşması

Türk Dili I Lisans ve ön lisans eğitimini alan her öğrenciye, ana dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek; dil-düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü ifade vasıtası olarak, Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek; öğretimde birleştirici ve bütünleştirici bir dili hâkim kılmak ve ana dili bilincine sahip gençler yetiştirmektir. Dil ve kültür, yeryüzündeki diller, tarih boyunca Türklerin kullandıkları alfabeler, Türk dilinin tarihî dönemleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, ses bilgisi, biçim bilgisi, kelime türleri: isimler, fiiller, zarflar, edatlar, bağlaçlar, ünlemler, imlâ kuralları ve noktalama işaretleri.

Yabancı Dil - İngilizce I Başlangıç seviyesinde kelime, dilbilgisi ve dört yetiyi kazandırmak.

Matematik I Cebir kavramı, polinom kavramı ve polinomlarla işlemler, oran ve orantı kavramları ve uygulamaları, denklem kavramı, eşitsizlik kavramı, toplam sembolünü ve çarpım sembolü, kullanışları ile ilgili özellikler, temel geometri, temel trigonometri, fonksiyonlarda temel işlemler.

Doğru Akım Devreleri Statik Elektrik, Elektrik akımının öngörülme etkilerine karşı önlem almak, direncin tanımı ve ohm kanunu, kaynak bağlantıları, doğru akımda devre çözümleri, doğru akımda iş, güç, enerji ve verim. Çevre Akımları ve Düzgün Gerilimleri Yöntemleri, Süper Pozisyon, Thevenin ve Norton Teoremleri. Maksimum Güç Teoremi. Doğru akımda, enerji depolama elemanları olan bobin ve kondansatör davranışları.

Ölçme Tekniği Fiziksel büyüklüklerin tanımlanması ve ölçüm yöntemleri. Ölçme ve cihaz ilkeleri. Ölçme ile ilgili kavramların açıklanması. Ölçme hatalarının istatistik analizi. Doğru akım(DC) ölçmeleri. Alternatif akım(AC) ölçmeleri. Güç ve iş (enerji) ölçmeleri. Devre elemanlarının ölçümü. Osiloskop ile ölçmeler.

Temel Elektronik Transistör, FET, Operasyonel yükselteçler, osilatörler ve aktif filtreler.

Tesisata Giriş 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.

Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II Atatürk İnkılâpları, Atatürk İlkeleri, Tek Parti Dönemi, Çok Partili Hayata Geçiş, 1950 ve Sonrasındaki Siyasi Gelişmeler.

Türk Dili II Lisans ve ön lisans eğitimini alan her öğrenciye, ana dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavratılabilmek; dil-düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü ifade vasıtası olarak, Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek; öğretimde birleştirici ve bütünleştirici bir dili hâkim kılmak ve ana dili bilincine sahip gençler yetiştirmektir.

Yabancı Dil-İngilizce II Başlangıç seviyesinde kelime, dilbilgisi ve dört yetiyi kazandırmak

Alternatif Akım Devreleri 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.

Matematik II Üstel fonksiyonlar, Üstel fonksiyonların tanımı, Logaritma, Logaritmanın tanımı, Limit, Limit tanımı, Süreklilik tanımı, Türev, Türev tanımı, İntegral, İntegralin tanımı.

Bilgisayar Destekli Tasarım CAD menüleri, Temel geometrik şekiller, İki boyutlu çizim komutları ve ikonları, Çizim dosyalarını açma, kaydetme, temel düzenleme ve sorgulama komutları, Format (biçimlendirme) komutları, Tools komutları, kâğıda dökme

Sensörler ve Transduserler Sıcaklık Algılayıcıları, Nem Algılayıcıları, Hız Algılayıcıları, Titreşim Algılayıcıları, Konum Algılayıcıları, Yaklaşım Algılayıcıları, Basınç Algılayıcıları, Akış Algılayıcıları, Seviye Algılayıcıları, Darbe (Kuvvet) Algılayıcıları.

Trafo ve Doğru Akım Makinaları DC Dinamolarının Kurulumunu Yapmak ve Çalıştırmak, DC Motorlarının Kurulumunu Yapmak ve Çalıştırmak, Trafoların Kurulumunu Yapmak ve Çalıştırmak.

Endüstriye Dayalı Eğitim I Öğrencinin ilgili sektörlerde yapacağı pratik ve uygulamalı eğitimdir. Toplam 20 iş gününü kapsamaktadır. Öğrencilerin; iş yerlerindeki eğitim, uygulama ve stajları, Yüksek Öğretim Kurulunun belirlediği esas ve usuller çerçevesinde yapılır. Mesleki konularda eğitim ve uygulama yaptırılarak iş tecrübesi kazanımı amaçlanmaktadır. Koordinatör öğretim elemanı gözetiminde eğitim ve uygulamalar yürütülür. İşyerinden gelen değerlendirme formları incelenerek, staj eğitim, uygulama ve çalışma komisyonu tarafından değerlendirme yapılır

Araştırma Yöntem ve Teknikleri Öğrencinin mesleki alanıyla ilgili ilgi duyduğu bir konuda bilimsel çalışma kuralları ve etiği doğrultusunda bir konuyu araştırması, rapor hazırlaması ve sunumunu gerçekleştirmesi.

Asenkron ve Senkron Makinalar AC Motorlarının Kurulumunu Yapmak ve Çalıştırmak, Generatörlerin Kurulumunu Yapmak ve Çalıştırmak, Senkron Motorun Kurulumunu Yapmak ve Çalıştırmak

Elektromekanik Kumanda Sistemleri Kumanda Elemanları, Koruma Röleleri, Üç Fazlı Asenkron Motorları Çalıştırma, 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

Bilgisayar Destekli Proje I Temel Çizim Yöntemleri, Verilen Bir Cismin Çizimi, Perspektif Resimden Görünüş Ve Kesit Çıkarma, Katmanlar, Renkleri ve Çizgileri, Programın Özellikleri, Çizim Ekranını, Ölçülendirme, Çizim Ekranını, Temel Çizim Komutları, Temel Tesisat Çizimi, Mimari Plan Üzerinde Tesisat Çizimi

Elektrik Enerji Santralleri Elektrik enerjisi elde edilme yöntemlerini bilmek, Termik santrallerin işleyişini bilmek, Hidroelektrik santrallerin işleyişini bilmek, Yenilenebilir Enerji santrallerin işleyişini bilmek, Enerji Santrallerinde oluşan arızaları bilmek, koruma rölelerini seçmek

Güç Elektronik I Tristörler, Tristör Tetikleme Devreleri, Triyak, Diyak ve Mosfet'ler, Bir Fazlı Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri, Bir Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri, Üç Fazlı Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri, Üç Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri, Eviriciler.

Sayısal Elektronik Bu derste; temel mantık devrelerini, mantık devre sadeleştirme yöntemlerini, mantık devrelerini kurabilme, elektriksel eşdeğerlerini elde edebilme, verilen bir uygulama probleminin çözümünü yaparak, gerekli devreyi kurup çalıştırabilme bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Scada Sistemleri Scada programını ile uygulama yapmak, Scada tasarımı yapmak, Görsel programlama yapmak, Görsel programlama ile Scada uygulaması yapmak.

Programlanabilir Denetleyiciler Siemens CPU-Genişleme Modülleri-Microwin7 Yazılım Platformu

Bilgisayar Destekli 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, Tesis projelerini bilgisayar ortamında çizmek

Elektrik Enerjisi İletim ve Dağıtım Direkler ve Travers/Konsollar, İzolatör ve diğer elemanların montajı, Havai Hat İletkenleri ve Bağlantıları, Enerji Nakil Hattında oluşan arızalar, Bara sistemleri, Ayırıcı/kesiciler, Şebeke Hesapları

Özel Tesisat Kompanzasyon tesisatları yapmak, Paratoner tesisatları yapmak, Topraklama tesisatları yapmak, Güvenlik sistemleri tesisatı yapmak.

Sistem Analizi ve Tasarımı 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, Sistemi/Ürünü Test Etmek, Sistemin/Ürünün Çıktılarını Rapor Halinde Sunmak.

Endüstriye Dayalı Eğitim II Öğrencilerin öğrenim süreleri içinde kazandıkları teorik bilgi ve deneyimlerini pekiştirmek, laboratuvar ve atölye uygulamalarında edindikleri beceri ve deneyimlerini geliştirmek, görev yapacakları iş yerlerindeki sorumluluklarını, ilişkileri, organizasyon ve üretim sürecini ve yeni teknolojileri tanımlarını sağlamaktır.

Beden Eğitimi I Egzersiz öncesi fiziksel ve psikolojik hazırlığın yararları ve çeşitleri. Egzersiz ve günlük hayatta süresince karşılanabilecek problemlere karşı temel ilk yardım eğitiminin verilmesi. Açık alan yürüyüşleri (farklı zemin açılarına organizmanın uyumu; kaynaşma, kendi hareket sınırlarının ve solunum-dolaşım sisteminin sınırlarının farkındalığı). Hareketli yaşamın sağlığa etkileri ve bilişsel-duyuşsal-devinışsel gelişime etkilerinin açıklandığı teorik anlatımları kapsayan dersler. Takım Sporlarında; voleybol, basketbol, futbol vb temel teknik öğrenimi. Sınıflar ve/veya bölümler arası müsabaka etkinlikleri.

Güzel Sanatlar I Müzik kültürümüz, ulusal müzik türlerimiz, ozanlarımız, insan sesinin oluşumu, dönüşümü, çeşitleri, doğru konuşma ve şarkı söyleme kuralları ve ulusal çalgılarımız.

Üniversite Yaşam Kültürü Üniversitede yaşam, özgüven, atılganlık ve etkin dinleme, Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği, Disiplin Cezaları, Disiplin Suçları, Sağlık, Sosyal, Kültürel Faaliyetler ve Barınma

Meslek Etiği Etik ve ahlak kavramlarını incelemek, Etik Sistemleri, Mesleketiği, Meslekiyozlaşma, Sosyal sorumluluk

Çevre Koruma Çevre kanunu ve yönetmelik bilgisi, Risk analizi, Atık depolama, Kişisel korunma önlemleri, Uluslararası Sağlık ve Güvenlik ikaz işaretleri, İşçi sağlığı ve iş güvenliği yönetmeliği.

İletişim İletişim kavramı ve işlevleri, iletişim süreci ve unsurları, iletişim türleri, iletişimi engelleyen unsurlar ve aşma yolları, örgütsel iletişim, işlevleri, örgütsel iletişimi etkileyen faktörler, örgütsel iletişim biçimleri, dinleme ve empati

İlk Yardım İlk yardım kavramı, önemi ve temel ilkeleri, temel yaşam desteği, yaralı kurtarma, taşıma ve primer değerlendirme, çeşitli yaralanma durumlarına göre ilk yardım uygulamaları, ilk yardım ile ilgili kurumlar ve doğal afetlerde ilk yardım.

İş Güvenliği İş sağlığı ve güvenliği genel kavram ve tanımları, iş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili istatistikler, iş kazalarının nedenleri, çevrede ve binalarda güvenliği tehdit eden unsurlar, meslek hastalıkları, sınıflandırılması ve nedenleri, kaza şiddeti ve kaza sıklığı oranları, ilk yardım ve çeşitli yaralanmalarda uygulamaları, yangın ve yangından korunma, merdivenlerde güvenli çalışma, taşıma ve depolamada güvenlik önlemleri, risk değerlendirmesi, iş sağlığı ve iş güvenliği yönetmeliği.

Beden Eğitimi II Egzersiz öncesi fiziksel ve psikolojik hazırlığın yararları ve çeşitleri. Egzersiz ve günlük hayatta süresince karşılanabilecek problemlere karşı temel ilk yardım eğitiminin verilmesi. Açık alan yürüyüşleri (farklı zemin açılarına organizmanın uyumu; kaynaşma, kendi hareket sınırlarının ve solunum-dolaşım sisteminin sınırlarının farkındalığı). Hareketli yaşamın sağlığa etkileri ve bilişsel-duyuşsal-devinşsel gelişime etkilerinin açıklandığı teorik anlatımları kapsayan dersler. Takım Sporlarında; voleybol, basketbol, futbol vb temel teknik öğrenimi. Sınıflar ve/veya bölümler arası müsabaka etkinlikleri.

Güzel Sanatlar II Müzik Türleri (dönemler, besteciler, özellikler) ve Temel Müzik Bilgileri (nota yazmanın doğası ve amacı, nota bilgisi) , ritim ve nüans bilgisi.

Teknoloji Tarihi Teknoloji tarihini okumayabilmek, icat aşamaları, bilim ve teknoloji politikalarına giriş,icadın anonim dönemi aşamaları, Ortaçağ'da Avrupa ve Avrupa dışı toplumlarda, İslam dünyasında ve Osmanlı'da bilim ve teknoloji, bilimsel devrim ve sonrası, modern teknolojinin bilimsel kökleri, İngiliz sanayi devrimi (kişisel mucitlerin doğuşu ve hızla çoğalması), 19. yüzyıl teknolojileri – kişisel mucitten kolektif, organize, kurumsal icatlar dönemine, 20. Yüzyılın önemli teknolojileri, modern teknolojilere toplu bir bakış

Elektronik Devre Tasarımı Lehimleme Malzemeleri, Lehimleme, Baskı Devre, Plakete Malzemelerin yerleştirilmesi, Güç Kaynağı Kutusuna Elemanların Yerleştirilmesi, Güç Kaynağının Test Edilmesi

Ev Cihazları Yıkayıcı ve kurutucu cihazları tanıtmak, Isıtıcı ve pişirici cihazları tanıtmak, Soğutucu cihazları tanıtmak

Hidrolik Pnömatik Pnömatik devreler kurmak, Elektro-pnömatik devreler kurmak, Hidrolik devreler kurmak, Elektrohidrolik devreler kurmak.

Mesleki Teknik Yöntemler Lehimleme Malzemeleri, Lehimleme, Baskı Devre, Plakete Malzemelerin Yerleştirilmesi, Güç Kaynağı Kutusuna Elemanların Yerleştirilmesi, Güç Kaynağının Test Edilmesi

Pano Tasarım ve Montajı Panoyu Montaja Hazırlama Panolarda Bara,Kablo ve İzolatör Montajı Yapmak Panonun Yerine Montajı ve Kablo Bağlantıları

İşletme Yönetimi İşletmeyle ilgili temel kavramlar, işletmenin amaçları, işletme çeşitleri, işletmenin kuruluş yeri seçimi, büyüklüğü ve kapasite seçimi, işletmenin fonksiyonları (yönetim, üretim, pazarlama, finansman)

Bilgi İletişim Teknolojileri İnternet ve e-mail, web, Kişisel web sitesi hazırlama, e-Ticaret, Kelime işlemci Programı, İş Görüşmesine Hazırlık, İşlem Tablosu, Formüller Ve Fonksiyonlar, Grafikler, Sunu Hazırlama, Tanıtıcı Materyal Hazırlama

Ofis Yazılımları Belge İşlemleri, Biçimlendirme İşlemleri, Belge Denetimi, Yazdırma, Tablo İşlemleri, Nesne İşlemleri, Gelişmiş Özellikler, Çalışma Alanı, Veri Girişi, Biçimlendirme İşlemleri, Formüller, Fonksiyonlar, Grafik İşlemleri, Veri Analizi, Çalışma Alanı, Slayt İşlemleri, Tasarım, Slayt Nesneleri, Gösteri Ayarları, Yazdırma, Özelleştirme, İnternet Kavramları, E-Posta

Mesleki Yabancı DilAkademik ve mesleki alan ağırlıklı olup, öğrencilerin İngilizceyi akademik çalışmaları boyunca verimli bir şekilde kullanabilmeleri için gerekli bilgi, beceri ve güveni geliştirmeleri sağlanacaktır. Ders, mesleki terimler kullanarak bilgisayar ve programcılığına yönelik teknik terimleri, araştırmalarda bilgisayar ve internetten faydalanmayı ve sunum tekniklerinin edinilmesi ve geliştirilmesini içerir. Ders ayrıca, akademik yazıdan alınan okuma parçaları ve akademik çeviri teknikleri ve alıştırmalarını da içerir.

Mikroişlemciler Mikrodenetleyiciler Mikrodenetleyiciler, yazılım geliştiriciler, ADC ve DAC sistemleri

Sarım Tekniği Her türlü doğru ve alternatif akım elektrik makinelerinin sarımlarının yapılması, devreye bağlanarak çalıştırılması işlemleri

Sözleşme Keşif ve Planlama Yapı mevzuatı/keşif ve yönetmelikler, Şartnameler/havai hat mevzuatı, Havai hat şartnameleri/topografik bilgiler, Yer altı kablo tesisi/yönetmelikler/şartnameler, Güvenlik sistemleri/tesis ve donanım bilgileri Güvenlik sistem yönetmeliği/Montaj öncesi planlama, De montaj öncesi planlama/proje keşif özetleri Proje keşif özetleri. İhale şartnamesi hazırlamak, İhale dosyası hazırlamak, İhale dosyası hazırlama/Bireysel müşteriler abone işlemleri, Özel müşteriler abone işlemi/TUS sözleşmesi, Yüklenici sözleşmesi, Yüklenici sözleşmesi/Tutanak hazırlama yöntem ve usulleri

Soğutma Tekniği Kompresör, Kompresör, Kondanser, Dryer, Kılcal boru, Evaporatör, Gaz dolaşım sistemini temizlemek, Gaz dolaşım sistemini temizlemek, Gaz şarj/deşarjı.

Güç Elektroniği II Evirici devreleri kurmak, Frekans dönüştürücü devre kurmak.

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

Özel Tasarımli Motorlar Step Motorlar yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri ve yol verme yöntemleri. Servo Motorlar yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri ve yol verme yöntemleri. Üniversal Motorlar yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri ve yol verme yöntemleri. Lineer Motorlar yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri veyol verme yöntemleri. Gölge Kutuplu Motorlar yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri veyol verme yöntemleri.

Girişimcilik Dersin içeriğinde, girişimcilik ilgili temel kavramlar ile satış ve reklam vb. konular oluşturur.