

T.C.

CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ

**Turgutlu Meslek Yüksekokulu - Elektronik Teknolojisi
Ders İçerikleri (IKMEP)**

1.YARIYIL

ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-I (T+U) (2+0)

1- Atatürk İlkeleri ve İnkılap tarihi dersinin okutulmasının amacı 2- Osmanlı Devletinin yıkılış sebepleri 3- I. Dünya Savaşı ve sonuçları 4- İşgaller ve Mustafa Kemal Paşa'nın tepkisi 5- Misak-ı Milli ve T.B.M.M.'nin açılması 6- Savaşlar ve Lozan Antlaşması

TÜRK DİLİ (2+0)

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.

YABANCI DİL-I (2+0)

Başlangıç seviyesinde kelime, dilbilgisi ve dört yetiyi kazandırmak.

GENEL MATEMATİK-I (4+0)

Mesleğinde, sayılar ile ilgili cebirsel işlemleri uygulayabilmeli, denklemler, eşitsizlikler, fonksiyonlar, trigonometri, vektörler, matrisler ve lineer denklem sistemleri ile ilgili uygulamalar yapabilmeli.

DOĞRU AKIM DEVRELERİ (3+1)

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 Düğüm Gerilimleri Yöntemleri. Süper Pozisyon, Thevenin ve Norton Teoremleri. Maksimum Güç Teoremi. Doğru akımda, enerji depolama elemanları olan bobin ve kondansatör davranışları.

ÖLÇME TEKNİĞİ (3+1)

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.

SAYISAL ELEKTRONİK (3+1)

1 - Temel Mantık devreleri kurmak, 2 - Mantık devrelerini sadeleştirmek,
3 - Mantık problemlerini çözerek devrelerini kurmak ve çalıştırmak, 4 - Aritmetik mantık devreleri kurmak.

2.YARIYIL

ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-I (T+U) (2+0)

1- Atatürk İnkıpları 2- Atatürk İlkeleri 3- Tek Parti Dönemi 4- Çok Partili Hayata Geçiş 5- 1950 ve Sonrasındaki Siyasi Gelişmeler

TÜRK DİLİ (2+0)

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.

YABANCI DİL-II (2+0)

Başlangıç seviyesinde kelime, dilbilgisi ve dört yetiyi kazandırmak.

ENDÜSTRİYE DAYALI EĞİTİM I (0+0)

Öğrencinin ilgili sektörlerde yapacağı pratik ve uygulamalı eğitimidir. 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.

ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ (3+1)

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.

ELEKTRONİK I (3+1)

Yarı iletken malzemelerin sağlamlık ölçümünü yapabilmeyi, çeşitli diyotlu devreleri kurabilmeyi, transistörü anahtarlama ve yükselteç elemanı olarak kullanabilmeyi ve JFET ve MOSFET 'li devreler kurabilmeyi içermektedir.

SAYISAL TASARIM I (3+1)

Flip-Floplar ile Ardışık kontrol devrelerini,sayıcı devrelerini, kaydedici devrelerini tasarlamak.

MESLEKİ MATEMATİK (2+0)

Karmaşık sayılar, Üstel fonksiyonlar, Logaritma, Türev, İntegral.

3.YARIYIL

ELEKTRONİK II (3+1)

Transistorü anahtarlama ve yükselteç elemanı olarak kullanabilme, işlemsel yükselteci, eviren, evirmeyen ve fark yükselteci olarak kullanabilme, işlemsel yükselteç ile toplayıcı ve karşılaştırıcı devre kurabilme, işlemsel yükselteçli filtre devresi kurabilme ve osilatör devreleri kurabilme.

GÜÇ ELEKTRONİĞİ (3+1)

Tristörler, Tristör Tetikleme Devreleri, Triyak ve Diyak, Mosfet'ler, Bir Fazlı Kontrollü ve Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri , Üç Fazlı Kontrollü ve Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri, Bir fazlı ve Üç fazlı AA kıyıcılar, Akım ve gerilim beslemeli inverter.

MİKRODENETLEYİCİLER (3+1)

Mikrodenetleyici tasarımı yaparak mikrodenetleyiciye program yazmak.

ELEKTRONİK MOTORLARI VE SÜRÜCÜLERİ (3+1)

Elektrik Motorlarının Parçaları ve Çalışma Prensipleri, DA Motorlarının Yapıları ve Çalıştırılmaları, Doğru Akım Motorlarının Karakteristikleri, Doğru Akım Motorlarında Hız Ayarı, Üç Fazlı Asenkron Motorun Parçaları ve Çalışma Prensipleri, Üç Fazlı Asenkron Motora Yol Verme Yöntemleri, Üç Fazlı Asenkron Motorunun Karakteristikleri, Üç Fazlı Asenkron Motorlarda Hız Ayarı Yöntemleri, Tek Fazlı Asenkron Motorların Yapıları ve Çeşitleri, Tek Fazlı Asenkron Motorların Çeşitleri ve Çalışma Prensipleri, Adım Motorları, servo motorlar.

SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI I (1+1)

Sistem/ürün amaç ve kapsamı belirlenerek, konu ile ilgili ayrıntılı araştırma ile gerekli hesaplama/ yazılım yapılır. Sistem/ürünü gerçekleştirilir ve elde edilen çıktılar sunulur.

BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM (2+1)

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

4.YARIYIL

ARIZA ANALİZİ (2+1)

Arıza bulma, Arızayı onarma, Katalog Kullanımı, Bakım Kartı oluşturma

PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER (3+1)

Uygun PLC donanımlarını seçebilmek ve senaryoya göre yazılım geliştirmek, sistem tasarlamak.

SENSÖRLER VE DÖNÜŞTÜRÜCÜLER (2+1)

Sıcaklık Algılayıcıları, Nem Algılayıcıları, Hız Algılayıcıları, Titreşim Algılayıcıları, Konum Algılayıcıları, Yaklaşım Algılayıcıları, Basınç Algılayıcıları, Akış Algılayıcıları, Seviye Algılayıcıları, Darbe (Kuvvet) Algılayıcıları

SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI II (1+1)

Sistem/ürün amaç ve kapsamı belirlenerek, konu ile ilgili ayrıntılı araştırma ile gerekli hesaplama/ yazılım yapılır. Sistem/ürünü gerçekleştirilir ve elde edilen çıktılar sunulur.

BİLGİSAYARLI DESTEKLİ DEVRE TASARIMI (2+1)

Simülasyon Programın Tanıtılması, Temel Devrelerin Simülasyonu ,Analog Devrelerin Simülasyonu, Dijital Devrelerin Simülasyonu, Baskı Devre Programın Tanıtılması, Program Ortamında Devre Çizimi, Baskı Devre Şemasını Oluşturma.

ENDÜSTRİYE DAYALI EĞİTİM II (3+0)

Bulunduğu endüstri kolunda alanıyla ilgili bakım onarım ve montaj uygulamaları yapmak

SEÇMELİ (ELEKTRONİK TEK.İ)

BEDEN EĞİTİMİ I (1+0)

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-devinişsel 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 (1+1)

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

ELEKTRONİK MESLEK BİLGİSİ VE GÜVENLİĞİ (*) (2+1)

Temel aletleri kullanma, güç kaynağı, Lehim yapma.

BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ (*) (2+1)

Bilişim olanaklarını ve elektronik ortamı kullanabilme, kelime işlemci, işlem tablosu, sunum hazırlama programlarını kullanabilme

ÜNİVERSİTE YAŞAM KÜLTÜRÜ (*) (1+0)

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

SEÇMELİ (ELEKTRONİK TEK.II)

BEDEN EĞİTİMİ II (1+0)

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-devinişsel 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 (1+1)

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

ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA (*) (2+0)

Algoritma, Akış Diyagramı, Programlama Araçları, Değişkenler ve Sabit, Giriş-Çıkış İşlemleri, Operatörler, Karar Yapıları, Döngü Kontrolleri, Dizi kavramı, Değer döndürmeyen ve döndüren alt programlar, Sıralı dosyalar, rastgele erişimli dosyalar

İLETİŞİM (*) (2+0)

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

ELEKTRİK TESİSATLARI (*) (2+0)

İletken ve yalıtkanlar Kablo döşeme malzemeleri Zayıf akım malzemeleri Elektrik devresi ve çeşitleri Zayıf akım tesisatı uygulama devreleri Topraklama ve sıfırlama Aydınlatma ve priz devre elemanları Aydınlatma, priz ve güç tesisatı uygulama devreleri

ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ (*) (2+0)

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

TEKNOLOJİ TARİHİ (*) (1+0)

Teknoloji tarihini okuyabilmek, 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.

SEÇMELİ (ELEKTRONİK TEK.III)

ELEKTROMEKANİK TAŞIYICILAR (*) (2+1)

Kuyu içi elektrik kabloları, Esnek(flexible)kablo, Kat buton ve göstergeleri, at buton ve göstergeleri, Kapı sistemi elektrik bağlantıları, Kabin üzeri dağıtım panosu, Kabin algılayıcıları, Emniyet devreleri, Kabin aydınlatma ve havalandırma sistemi,Kabin içi kumanda paneli, Halat bakımı, Kasnak kontrolü, Balata kontrolü, Tahrik sisteminin yağını değiştirme, Kapı menteşelerini yağlama, Kasnak yataklarını yağlama, Ray yağlama, Ray patenleri kontrolü, Kapı makaraları kontrolü, Esnek(flexible) kablo kontrolü, Sabitleme elemanları kontrolü, Kuyu bölgesi elektrik bağlantı elemanları kontrolü, Paraşüt sistemi fonksiyon testi, Karşı ağırlık / kabin tamponlarının kontrolü.

KUMANDA DEVRELERİ (*) (2+1)

Elektromekanik Kumanda devre elemanları Koruma Röleleri Üç Fazlı Asenkron Motorları Kesik ve Sürekli Çalıştırma Üç Fazlı Asenkron Motorları İki 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.

EV CİHAZLARI (*) (2+1)

Yıkayıcı, kurutucu, ısıtıcı ve pişiriciler.

ENDÜSTRİYEL ROBOTLAR (*) (2+0)

Robotun hareketini kontrol etmek ve simülasyon ve periyodik bakım yapmak.

İŞLETME YÖNETİMİ (*) (2+0)

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

ENDÜSTRİYEL AĞLAR (*) (2+0)

Ağ Sistemi kurma işlemini gerçekleştirmek Endüstriyel ağ sistemlerinin kurulumunu gerçekleştirmek

MESLEK ETİĞİ (*) (2+0)

Etik ve ahlak kavramlarını İncelemek

İLK YARDIM (*) (2+0)

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.

SEÇMELİ (ELEKTRONİK TEK.IV)

ELEKTRONİK GÜVENLİK SİSTEMLERİ (*) (2+1)

Kameralar, Monitörler, Quad Bölücüler, Switcher'lar, Multiplexer'ler ve Kayıt cihazlarının özellikleri, bağlantısı ve montajı. Otomatik Kapılar, Turnikeler, Bariyerler, Dedektörler ve Geçiş Kontrol Sistemleri. Yangın ihbar dedektörleri, bağlantıları ve montajı, Sesli ve ışıklı yangın alarm cihazları, Yangın ihbar butonları, Yangın ihbar sistemleri altyapı tesisatı Soygun alarm sistemi elemanları, Soygun alarm sistemi elemanlarının bağlantıları ve montajı.

SCADA SİSTEMLERİ (*) (2+1)

1 Scada Programlarının Kurulumu, Scada Arayüz Tasarımı 2 Scada Arayüz Tasarımı, Kontrol Cihazı Bağlantısı 3 Kontrol Cihazı Bağlantısı, OPC SERVER Kullanımı 4 OPC SERVER Kullanımı 5 TAG LOGGING Yapmak, ALARM HANDLING Yapmak 6 ALARM HANDLING Yapmak, Veritabanına Kayıt 7 Veritabanına Kayıt, Görsel Programlama Ara yüzü 8 Görsel Programlama Ara yüzü, Görsel Programlama Nesneleri 9 Görsel Programlama Nesneleri 10 Görsel Programlama Nesneleri 11 Görsel Programlama Nesneleri, Görsel Programlama İle Bilgisayar Portları 12 Görsel Programlama İle Bilgisayar Portları, Görsel Programlama Dili İle Cihaz Kontrolü 13 Görsel Programlama Dili İle Cihaz Kontrolü 14 Görsel Programlama İle Veri İzlemek Ve Kayıt

KONTROL SİSTEMLERİ (*) (2+1)

Kontrol sistemleri Açık çevrim Kapalı çevrim PID Kontrol

YÜRÜYEN MERDİVEN/BAND SİSTEMLERİ (*) (2+1)

yürüyen merdiven/bant montajı, bakım ve onarımını yapma

RADYO VE TV TEKNOLOJİSİ (*) (2+1)

Radyo, televizyon, VCD,LCD,DVD ve DVB

İLERİ MİKRODENETLEYİCİLER (*) (2+1)

Mikrodenetleyiciler, yazılım geliştiriciler, ADC ve DAC sistemleri

ELEKTROMANYETİK DALGALARIN BİYOLOJİK ETKİLERİ (*) (2+1)

Yüksek gerilim hatlarının çevreye biyolojik etkileri, Yer altı ve yer üstü orta gerilim hatlarının çevreye biyolojik etkileri, Baz istasyonlarının çevreye olan biyolojik etkileri, (GSM)Hücreli haberleşme sistemlerinin çevreye olan biyolojik etkileri, Kablosuz iletişim yapan cihazların çevreye olan biyolojik etkileri.

MESLEKİ YABANCI DİL (*) (3+0)

Akademik ve mesleki alan ağırlıklı olup, öğrencilerin İngilizce'yi 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 yazından alınan okuma parçaları ve akademik çeviri teknikleri ve alıştırma da içerir.

KALİTE GÜVENCESİ VE STANDARTLARI (*) (3+0)

Standart ve standardizasyon, kalite ve kalite ile ilgili kavramlar, kalite güvencesi, uluslararası kalite ve yönetim sistemi standartları, toplam kalite yönetimi, tüketici hakları, mesleki standartlar.