

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
ULUBORLU SELAHATTİN KARASOY MESLEK YÜKSEKOKULU
ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ

KONTROL VE OTOMASYON TEKNOLOJİSİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

1.YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-101	DOĞRU AKIM DEVRE ANALİZİ	3	0	1	5

Devre parçalarının tanımları, Bağımlı ve bağımsız kaynaklarda akım-gerilim ilişkisi, Kirchoff kanunları ve devre eşitlikleri, Kaynak çevrimleri, Süperpozisyon, Thevenin ve Norton teorileri. Akım, gerilim ve direnç kavramları, Ohm kanunu, elektriksel güç ve enerjinin tanımları, formülleri. Seri ve paralel dc devreler, dc analiz metodları, dc güç kullanımı, magnetizma ve bu konularla ilgili deneyler.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-103	SAYISAL ELEKTRONİK	3	0	1	5

Tutma devresi (Latches) ve üç durumlu sürücüler (Buffers), Dijital sayıcılar, Dijital kaymalı kaydedici (ShiftRegister), Dijital gösterge ve sürücüler (Display), A-D ve D-A konverter (dönüştürücü), Dijital (sayısal) bellekler.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-105	ÖLÇME TEKNİĞİ	3	0	1	5

Elektrik güvenliği, Ölçme, Elektronik devre elemanları, Lehimleme tekniği, Baskı devre teknikleri, EDE (Statik Elektriğe Duyarlı Elemanlar)

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-107	TEMEL ELEKTRONİK	3	0	1	5

Elektronik devrelerin temel ilkeleri, Elektronik devre elemanları ve yarı iletkenler, Analog elektronik devrelerin temelleri, Elektronik devrelerin analizi ve çalışma prensipleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
MAT-173	KALKÜLÜSE GİRİŞ	2	0	1	4

Küme ve Sayı kavramları, Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev kavramı, Özel Fonksiyonları Türevleri, Türevin Geometrik ve Fiziksel anlamı, Belirsiz şekiller, Eğri çizimleri

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
ATA-160	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ 1	2	0	0	2

Osmanlı'nın çöküş sebeplerine genel bir bakış, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşuna giden yol, Osmanlı'nın son dönemindeki fikir akımları, Mondros mütarekesi sonrasında ülkenin karşı karşıya kaldığı durum ve Atatürk'ün Samsun yolculuğu, Milli Mücadelenin ilk adımı, Milli güçler ve Misak-ı Milli, TBMM'nin kurulması, savaşın idaresini ele alması ve Batı Cephesindeki savaşlar, Büyük Taarruz ve zafer.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
ING-101	İNGİLİZCE 1	2	0	0	2

Okuma, yazma, dinleme ve konuşma becerilerinin temel seviyede gramer, kuralları çerçevesinde alıştırma ve örneklerle geliştirilerek verilmesi.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
TUR-170	TÜRK DİLİ 1	2	0	0	2

Dil nedir? Dil ve kültür ilişkisi, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri, Türkçe'de sesler ve sınıflandırılması, Hece bilgisi, Yapım ve çekim ekleri, Türkçe'de isim ve eylem çekimleri, Zarfların ve edatların Türkçe'de kullanılış şekilleri, Cümle bilgisi.

2.YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-102	ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ	3	0	1	5

Alternatif akım devreleriyle ilgili temel kavramlar ve teoriler. AC devre denklemlerini oluşturma ve çözme. Alternatif akım, alternative gerilim, faz ve faz farkı, Anlık-ortalama-etkin değerler, Ac devrelerde güç. Seri RL-RC-RLC devreleri, parallel RL-RC-RLC devreleri, Empedans, rezonans, fazör diyagramları, ac kaynaklar. Alternatif akım altında bobbin ve kondansatörün karakterleri, Sinüsoidal alternative akım ve fazörleri. AC analiz metodları, mesh ve node analiz yöntemleri. Köprü devreleri. Devrenin darbe cevabı ve transfer fonksiyonu. Bağıl indüktans ve transformatör teorisi. Sinüs olmayan sistemler, çok fazlı sistemler.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-104	SAYISAL TASARIM	2	0	1	5

Dijital kavramlar, Mantık devreleri, Boolean ifadeleri, Dijital mantık devreler için sayı sistemleri, Ardışık mantık devreleri, Aritmetik fonksiyonlar için dijital devreler, Mantık aileleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-106	ELEKTRİK MOTORLARI	2	0	1	4

Elektrik Motorlarının Parçaları ve Çalışma Prensipleri, DA Motorlarının Yapıları ve Çalıştırılmaları, Üç Fazlı Asenkron Motorun Parçaları ve Çalışma Prensipleri, Step ve Sero Motorlar, Fırçalı motorlar, fırçasız motorların yapısı, sürücü devreler, sürekli mıknatıs türleri, algılayıcısız sürüş teknikleri, tasarım problemleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-108	BİLGİSAYAR DESTEKLİ DEVRE TASARIMI	2	0	0	3

Norm yazı çalışması, çizgiler, Doğrular, Açılar, Çokgen çizimleri, Teğetler, Perspektif, Ölçülendirme, Görünüşler, Elektronik sembol çizimi, Elektronik devrelerin çizimi, Devre montaj şemaları, Baskılı devre dizaynı için çizim çalışmaları

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-110	ANALOG ELEKTRONİK	3	0	1	4

Yarı iletkenler ve diodlar, Transistörler, Yükselteçler (Amplifikatörler), Alan etkili eklem transistörler, Osilatörler

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
MAT-182	KALKÜLÜSE GİRİŞ 2	2	0	1	3

Lineer Denklem Sistemleri ve Matrisler, Limit ve Süreklilik, Türev ve Uygulamaları, İntegral ve Uygulamaları, Diferansiyel Denklemler.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
ATA-260	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ 2	2	0	0	2

Eğitim, kültür, sosyal ve ekonomik alanlardaki Milli Mücadele, Atatürk'ün hayatı, Türk İnkılabının stratejisi, Siyasi, sosyal ve kültürel ve hukuk alandaki inkılapları ve bu inkılapların oluş sürecini anlatır. Atatürk dönemindeki iç ve dış siyasi olayları Atatürk'ün dünya barışı için çabaları. Atatürk ilkelerine ve ülkeye olan iç ve dış tehditlere karşı gençliği uyarmak ve Türkiye'nin jeopolitik konumu hakkında bilgi vermek.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
ING-102	İNGİLİZCE 2	2	0	0	2

Okuma, yazma, dinleme ve konuşma becerilerinin temel seviyede gramer, kuralları çerçevesinde alıştırmaya ve örneklerle geliştirilerek verilmesi.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
TUR-270	TÜRK DİLİ 2	2	0	0	2

Yazım kuralları ve uygulaması, noktalama işaretleri ve uygulaması, Kompozisyonla ilgili genel bilgiler. Kompozisyon yazmada kullanılan plan ve uygulaması, Anlatımın genel nitelikleri, Anlatım bozuklukları, Edebiyat ve düşünce dünyasıyla ilgili yapıtların okunup incelenmesi, Bilimsel yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
UOS-800	MYO ORTAK SEÇMELİ DERS	2	0	0	3

Programlar arasında seçim yapılarak öğrencilerin birbiri ile iletişiminin sağlanması ve diğer program dersleri hakkında bilgi sahibi olunması

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
MYO-803	GİRİŞİMCİLİK	2	0	0	3

Girişimciliğin kurum içi (intrapreneurship) veya küçük işletme-aile işletmesi (entrepreneurship) boyutlarında farklı türlerine bağlı olarak ortaya çıkan ekonomik, hukuki, mali, davranışsal, psikolojik, sosyal, kültürel yönlerine ilişkin inceleme ve değerlendirmeler; Liderliğin olmak-bilmek-yapabilmek (liderlik kuramları, motivasyon, iletişim, takım kurma, yaratıcılık) boyutlarında hem bireysel hem de toplumsal bir süreç olarak ele alınması; Girişimci-Liderlik ilişkisinin tanımlanması ve girişimciliğe etki eden faktörler; Girişimciliğin tarihsel süreç içerisinde uluslararası ve Türkiye örnekleri ile değerlendirilmesi.

3.YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-201	GÜÇ ELEKTRONİĞİ	2	0	1	5

Güç yarı iletkenleri, güç konverterleri, doğrultma devreleri, kıyıcı devreler, invertör devreleri, frekans dönüştürücüler

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-203	MİKRODENETLEYİCİLER	2	0	1	5

Genel Mikroişlemci mimarisi ve mikro program, Mikrodenetleyici mimarisi ve adresleme modları, RAM ve port yapıları, Zamanlayıcı/Sayıcılar, seri haberleşme, kesmeler, algoritma geliştirme

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-205	KONTROL SİSTEMLERİ	2	0	0	3

Otomatik kontrol kavramları, otomatik kontrol sembolleri, otomatik kontrol yöntemleri, muhtelif kontrol yapıları, kontrol sistemlerinde kararlılık, son sürücü elemanları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
BMC-207	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI 1	2	0	0	2

Çalışma konusunu belirleme, Çalışma ile ilgili araştırma yapma, Çalışmayı derleme, Çalışmayı sunma.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-209	KUMANDA DEVRELERİ	3	0	0	3

Elektrik makineleri, otomatik kumanda sembolleri, otomatik kumanda elemanları, otomatik kumanda devreleri, otomatik kumanda devreleri test ve ölçüm teknikleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-211	MESLEKİ MATEMATİK	3	0	0	3

Mesleki alanda matematik kullanımı ve uygulamaları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-213	ENDÜSTRİYEL AĞLAR	3	0	0	3

Sensör Ağları için vizyon ve donanım teknolojileri, Sensör Ağları Uygulamaları, Sensör Ağları Yazılımları, Sensör Ağlarında Programlama, Kablosuz Entegre Sensör Ağları, Sensörlerle Çevrenin izlenmesi, Sensör Ağlarında veri yönetimi, Sensör Ağları Yazılımları (TinyOS, TinyVMvs), Yeni Sensör Ağları Programlama Modelleri, nesC Dili. Dizayn ve Uygulama Problemleri; TinyOS ve Motes, Ağ mimarisi ve servisler, Programlama Dilleri ve Soyutlama, Programlama Araçları ve Sistem Geliştirme Kaynakları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-215	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	3	0	0	3

Mesleki tasarımları (devre, sistem..) seçilen çizim ve tasarım programında gerçekleştirilmesi.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-217	BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ	3	0	0	3

Bilgisayar donanımı, yazılım ve işletim sistemi, internet ve internet tarayıcısı, elektronik posta yönetimi, haber grupları ve forumlar, web tabanlı öğrenme, kelime işlemci, işlem tablosu, sunum hazırlama, internet ve kariyer, kişisel web sitesi hazırlama, e-ticaret, tanıtıcı materyal hazırlama

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-219	ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	3	0	0	3

Bilimsel yöntem, araştırma yöntemlerin gruplandırılması, literatür tarama ve problemin tanımlanması, örnekleme yöntemleri, veri toplama araçları, nicel araştırma desenleri (deneysel, tarama, korelasyonel, nedensel karşılaştırma), nitel araştırma desenleri, bilimsel raporlaştırma.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-221	BİLGİSAYAR DESTEKLİ MODELLEME	3	0	0	3

Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD) ve Üretim (CAM). CAD temelleri. CAD mimarisi ve donanımı. Java 3D. Geometrik Modelleme Teorisinin Temelleri. Modelleme ve CAD (genel amaçlı ve özel amaçlı) yazılımlarının tanıtımı ve işlevleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-223	MEKANİZMA TEKNİĞİ	3	0	0	3

Enstrümantasyon kavramları, pozisyon enstrümanları, basınç ve vakum ölçümleri, ağırlık ve kuvvet ölçümleri, hız ve ivme ölçümleri. Seviye ölçme yöntemleri , akış ölçme yöntemleri, sıcaklık ölçme yöntemleri

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-225	MESLEKİ YABANCI DİL 1	3	0	0	3

Uygulamalı örnekler ile teknik çeviri yapabilme

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-227	İŞ GÜVENLİĞİ	3	0	0	3

İş Güvenliği İle ilgili Olarak, Ülkemizde ve Dünyada Uygulanan, Uygulanmakta Olan Kanun Tüzük, Yönetmelik, Yönerge ve Özel Yasal Prosedürlerin Tarihçesi, Yorumlanması, Uygulanması, Şikayetlerin Değerlendirilmesi, Bilirkişilik Ve Revize Edilme Yöntemleri, İSG Mevzuatına İlişkin Tüzük ve Yönetmelikler, SSK, Bağkur, İşkur ve Diğer Kanunların İSG ile İlgili Tüzük ve Yönetmelikleri.

4.YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-202	PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER	3	0	1	4

Programlanabilir denetleyicilere giriş, merdiven diyagramı ile programlama, deyim listesi ile programlama, programlanabilir denetleyicilerde arıza analizi, programlanabilir denetleyicilerde arabirimler.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-226	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI 2	2	0	0	3

Güncel teknolojiye uygun pratik devrelerin öğrencilere yaptırılması.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
MYO-500	KURUM STAJI	0	0	0	8

Öğrencinin ilgili sektörlerde yapacağı pratik ve uygulamalı eğitimidir. Toplam 45 iş gününü kapsamaktadır. Öğrencilerin; iş yerlerindeki eğitim, uygulama ve stajları, Yükseköğretim Kurulunun belirlediği esas ve usuller çerçevesinde yapılır.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-206	SCADA SİSTEMLERİ	3	0	0	3

Scada programları, scada tasarımı, kontrol cihazları, OPC server uygulamaları, taglogging, alarm handling, veritabanı işlemleri, görsel programlama ve bilgisayar portları ile iletişim.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-208	HİDROLİK-PNÖMATİK	3	0	0	3

Hidroliğin temel ilkeleri, kuvvet ve basınç iletim sistemleri, hidrolik sıvıların tanımı, hidrolik sistemler ve sembolleri, hidrolik devre elemanları, pompalar, motorlar ve vanalar, yön akış ve basınç kontrol vanaları, hidrolik toplayıcılar, filitreler ve sızdırmazlık elemanları, pnömatik devreler, kompresör ve çeşitleri, pnömatik devre uygulamaları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-210	İLERİ MİKRODENETLEYİCİLER	3	0	0	3

Mikrodenetleyici konusunda temel eğitimi alan öğrencilere daha ileri seviyede uygulamaların yaptırılması ve gelişen mikrodenetleyici sistemlerinin anlatılması ile örnek çalışmalar yapmak.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-212	ENDÜSTRİYEL ROBOTLAR	3	0	0	3

Robotların tanımı. Sınıflandırılması. Robot karakteristikleri. Robotların kinematığı. Robot teknolojisi, kullanılan mekanik, elektronik ve kontrol sistemlerinin incelenmesi, örnek robot projeleri gerçekleştirmek.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-214	MESLEK ETİĞİ	3	0	0	3

Etik ve ahlak kavramları arasındaki ilişkiyi kavratmak. Meslek etiği ile ilgili yeterlilikleri kazandırmak. Meslekte etik dışı davranışları algılama becerisini kazandırmak. Mesleki yazılı ve sözlü kuralların ışığında öğrencilere etik kurallarının öğretilmesi.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-216	PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİ UYGULAMALARI	3	0	0	3

PLC sistemlerinde örnek projelerin incelenmesi, yeni projelerin tasarımı ve uygulanması.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-218	BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE	3	0	0	3

Elektronik ve Kontrol devrelerinin proje haline dönüştürülüp hazırlanması, yapımı ve sunumunun gerçekleştirilmesi.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-220	MESLEKİ YABANCI DİL 2	3	0	0	3

Uygulamalı örnekler ile teknik çeviri yapabilme

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-222	SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER	3	0	0	3

Kontrol ve otomasyon sistemlerinde kullanılan sensörler ve transdüserlerin yapılarının, çalışmalarının ve kullanım alanlarının incelenmesi.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
KOT-224	GÜÇ KAYNAKLARI	3	0	0	3

Elektronik cihazlarda kullanılan güç kaynaklarını tanıyabilme, elektriksel özelliklerini kavrayabilme, bir güç kaynağı tasarımı yapabilme.