

T.C.
KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU
ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ
KONTROL VE OTOMASYON TEKNOLOJİSİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Matematik		1	5039151	4 / 0	4
No	Konu				
1	SAYI KÜMELERİ, ARDIŞIK SAYILAR ve SAYI DİZİLERİ				
2	SAYMA SİSTEMLERİ ve DÖNÜŞÜM İŞLEMLERİ, TABAN ARİTMETİĞİNDE TEMEL İŞLEMLER				
3	ÜSLÜ ve KÖKLÜ SAYILAR				
4	DENKLEMLER, 1. ve 2. DERECEDE DENKLEM ve DENKLEM SİSTEMLERİ				
5	EŞİTSİZLİKLER, 1. ve 2. DERECEDE EŞİTSİZLİK SİSTEMLERİ				
6	AÇI, AÇI BİRİMLERİ ve DÖNÜŞÜMLERİ, ESAS ÖLÇÜ HESABI, TEMEL TRİGONOMETRİK FONKSİYON TANIMLARI ÖZEL TRİGONOMETRİK ORANLAR				
7	TRİGONOMETRİK DENKLEM VE EŞİTSİZLİK ÇÖZÜM TEKNİKLERİ				
8	KOMPLEKS DÜZLEM VE KARMAŞIK SAYILAR, KOMPLEKS SAYILARIN FARKLI GÖSTERİMLERİ ve TEMEL İŞLEMLER				
9	KOMPLEKS SAYILARIN ELEKTRONİK (RLC) DEVRE ÇÖZÜMLERİNDE KULLANIMI				
10	MATRİS KAVRAMI, BİR MATRİSİN BOYUTU VE ADLANDIRILMASI, TEMEL MATRİS İŞLEMLERİ (TOPLAMA, ÇIKARMA)				
11	TEMEL MATRİS İŞLEMLERİ (ÇARPMA, ÜS ALMA, TRANSPOZE ve TERS MATRİS BULMA), MATRİSİN DETERMİNANTİ (MİNÖR-KOFAKTÖR ve SARRUS YÖNTEMLERİ)				
12	BİR NOKTADAKİ LİMİTİN BELİRLENMESİ, SAĞDAN VE SOLDAN YAKLAŞIM, LİMİT ALMA YÖNTEMLERİ LİMİTTE BELİRSİZLİK YOKETME TEKNİKLERİ, TÜREV KAVRAMI				
13	ÇEŞİTLİ TİPTEKİ FONKSİYONLARIN TÜREVLERİ, TÜREVİN GEOMETRİK YORUMU				
14	İNTEGRAL KAVRAMI, ÇEŞİTLİ TİPTE FONKSİYONLARIN İNTEGRALLERİNİN ALINMASI, BELİRLİ İNTEGRAL				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Doğru Akım Devre Analizi		1	5039152	3/1	6
No	Konu				
1	Doğru akımın tanımı ve birim dönüşümleri				
2	Direnç renk kodları, direncin fiziksel boyutlarındaki değişim ve direncin sıcaklıkla değişimi				
3	Ohm kanunu, güç ve enerji ve devreler ile ilgili kavramlar				
4	Kirchoff'un Akım Kanunu ve Dirençlerin paralel bağlanması				
5	Kirchoff'un Gerilim Kanunu ve Dirençlerin seri bağlanması				
6	Kaynak Dönüşümleri				
7	Yıldız - Üçgen Dönüşümleri				
8	Çevre Akımları Yöntemi				
9	Düğüm Gerilimleri Yöntemi				
10	Super Pozition Teoremi				
11	Thevenin ve Norton Teoremi				
12	Maksimum Güç Teoremi				
13	Kondansatörler, bağlantı şekilleri, kondansatörün şarjı ve deşarjı				
14	Bobinler, bağlantı şekilleri, akımın depolanması				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Ölçme Tekniği		1	5039153	4/2	6
No	Konu				
1	Ölçme ile ilgili temel kavramlar				
2	Ölçü aletlerinde standartlar, ölçme hataları, statik karakteristikler ve istatistiksel analiz				
3	Direnç nedir, direnci etkileyen faktörler, çeşitleri, direnç değerinin ölçülmesi ve hesaplanması (ohm kanunu ve dirençlerde renk kodları), direncin sıcaklık ile değişimi, dirençte harcanan gücün hesaplanması, dirençte birim dönüşümleri				
4	Direnç bağlantıları (seri, paralel ve karışık), Elektrik akımı (doğru akım ve alternatif akım) tanımı				
5	Elektriksel büyüklükler, ölçü aletlerinin sınıflandırılması, akım ve gerilim ölçme, ölçü aletlerinin çeşitleri				
6	Bobinin tanımı, çeşitleri, ölçülmesi ve bağlantı şekilleri. Kondansatörün tanımı, çeşitleri, ölçülmesi ve bağlantı şekilleri. Diyot ve transistör nedir, uçlarının bulunması ve sağlamlık kontrolü				
7	Breadboard kullanımı, doğru akım ile beslenen elektrik devresi uygulamaları ve devredeki malzemelerin akım ve gerilimlerinin ölçülmesi				
8	Kirchoff Kanunları (Akım ve Gerilim Kanunu), alternatif akım ile beslenen elektrik devresi uygulamaları ve devredeki malzemelerin akım ve gerilimlerinin ölçülmesi				
9	Ölçü (akım ve gerilim) transformatörleri				
10	Güç ölçme (Doğru akım ve alternatif akımda güç ölçme, güç faktörünün ölçülmesi, elektrik sayaçları)				
11	Osiloskop kullanımının öğrenilmesi ve osiloskop ile genlik, periyot ve faz açısı hesaplama				
12	Osiloskop kullanımının öğrenilmesi ve osiloskop ile genlik, periyot ve faz açısı hesaplama				
13	Sinyal jeneratörünün kullanımı ve osiloskop ile ilişkilendirilmesi				
14	Wheatstone köprüsü ile devre çözümleri				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Bilgisayar Destekli Çizim		1	5039154	1/1	2
No	Konu				
1	Çeşitli çizim ve uygulamalar yapmak.				
2	Autocad ekranını, menü ve durum çubukları ile komut penceresini tanıtmak.				
3	Çizim (Draw) ve Düzenleme (Modify) araç çubuklarındaki komutlarını tanıtmak.				
4	Draw ve Modify araç çubuklarındaki komutları kullanarak uygulamalar yapmak.				
5	Autocad kontrol tuşlarının kullanılması.				
6	Autocad ölçülendirme araç çubuğunun tanıtılması.				
7	Temel çizim komutları : Line, Fillet, Chamfer, Offset, Copy, Mirror, Move v.b.				
8	Temel çizim komutları : Rotate, Trim, Extend, Zoom, Point, Line, Circle, Erase, Undo, Hatch, Redo v.b.				
9	Yatay ölçülendirme, dikey ölçülendirme, çap ölçülendirme ve yarıçap ölçülendirme uygulaması				
10	Eğik ölçülendirme, döndürülmüş ölçülendirme ve açı ölçülendirme uygulaması				
11	POLAR ve OSNAP çizim yardımcılarının tanıtılması				
12	Temel Çizim Komutları : Align, Measure, Divide, Change, Chprop, Area, Dist, Id, List, Pedit v.b.				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Analog Elektronik		1	5039155	3 / 1	5
No	Konu				
1	Atom ve yapısı				
2	Yarı iletkenler ve özellikleri				
3	Coulomb Kanunu				
4	Diyot ve özellikleri				
5	Diyotlu devre uygulamaları				
6	Doğrultucular				
7	Kırıcı devreler				
8	Transistörler(BJT) ve özellikleri				
9	Transistörlü devre uygulamaları				
10	Opamplar ve özellikleri				
11	Opampli devre uygulamaları				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Sayısal Elektronik		1	5039156	3 / 1	5
No	Konu				
1	Analog ve Sayısal Sistemlerin tanımlanması. Sayma sistemlerine giriş.				
2	Onluk Sayma Sisteminde, temel aritmetik işlemler.				
3	İkilik, Sekizlik ve Onaltılık sayma sistemleri, temel aritmetik işlemler.				
4	Sayı sistemleri arası dönüştürme işlemleri.				
5	Kodlama türleri, Kod sistemleri arası dönüşümler.				
6	Sayısal Entegre sınıflama kriterleri, Transistörlü mantık devresi örnekleri.				
7	Temel Mantık kapılarının tanımları, doğruluk tabloları, çıkış fonksiyonları (Ve, Veya, Değil, Tampon, Ve Değil, Veya Değil, Özel Veya, Özel Veya Değil).				
8	Çıkış Fonksiyonu- Lojik diyagram ilişkisi. Lojik kapı eşdeğerleri (kapı giriş sayısının artırılması, NAND-NOR kapılarından diğer kapıların eldesi).				
9	Boolean Cebri Kuralları, Fonksiyon sadeleştirmelerinde kullanılması.				
10	Maxterm, Minterm kavramları. Karnaugh Haritaları kullanarak Lojik Fonksiyon Sadeleştirmeleri				
11	Bileşimsel devreler -KodÇeviriciler, Kodlayıcılar, Kod Çözücüler				
12	Bileşimsel Devreler -Kod Çözücüler, 7 parçalı gösterge, Bilgi Dağıtıcılar(DEMUX)				
13	Bileşimsel devreler -Çoğullayıcılar (MUX), MUXlar ile Fonksiyon gerçeklemeleri				
14	Aritmetiksel devreler -Yarım ve Tam Toplayıcı/Çıkarıcı, Çarpma devresi, Karşılaştırıcılar				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
İş Sağlığı ve Güvenliği		1	5039157	2 / 0	2
No	Konu				
1	İSG Kültürü ve İş Kazaları				
2	Kişisel Koruyucu Donanımlar				
3	Sağlık ve Güvenlik İşaretleri				
4	Yangın				
5	Elektrikle Çalışmalarda İSG				
6	Fiziksel Risk Etmenleri				
7	Kimyasal Risk Etmenleri				
8	Biyolojik Risk Etmenleri				
9	Elle Kaldırma ve Taşıma İşlerinde İSG				
10	İlk Yardım				
11	Ergonomi				

12	Acil Durum Yönetimi
13	Risk Değerlendirmesi
14	Bakım ve Onarım İşlerinde İSG

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Alternatif Akım Devre Analizi		2	5039251	3 / 1	6
No	Konu				
1	Alternatif akımda kullanılan büyüklükler (Periyot - Frekans - Alternans - Dalga Boyu)				
2	Alternatif akımda kullanılan değerler (Ani - Maksimum - Ortalama - Efektif)				
3	Osiloskop konusu (AC ve DC genlik ölçümü - Periyot ve Frekans ölçümü)				
4	Alternatif akımda güç hesabı (Aktif - Reaktif- Görünür)				
5	Devre elemanlarının alternatif akım üzerindeki etkileri (Direnç - Bobin - Kondansatör)				
6	SERİ ve PARALEL RL devrelerinde fazör diyagramları kullanılarak akım, gerilim, empedans ve güç hesaplamaları				
7	SERİ ve PARALEL RC devrelerinde fazör diyagramları kullanılarak akım, gerilim, empedans ve güç hesaplamaları				
8	SERİ ve PARALEL RLC devrelerinde fazör diyagramları kullanılarak akım, gerilim, empedans ve güç hesaplamaları				
9	Kompleks sayılarla işlemler				
10	Kompleks sayıların alternatif akım devrelerine uygulanması				
11	Kompleks sayılarda devre çözümleri				
12	Kompleks sayılarda güç ve gücün hesaplanması ile ilgili problem çözümleri				
13	Üç fazlı dengeli ÜÇGEN yük				
14	Üç fazlı dengeli YILDIZ yük				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Elektrik Motorları ve Sürücüler		2	5039252	3 / 1	5
No	Konu				
1	Elektrik motorlarının temel çalışma prensipleri				
2	Doğru akım motorlarının yapısı ve çalışma prensibi				
3	Doğru akım motorlarının çeşitleri				
4	Doğru akım motorlarına yol verme yöntemleri ve hız kontrolü				
5	Doğru akım motorlarında mekanik güç, kayıp ve verim hesabı.				
6	Üç fazlı asenkron motorlarının yapısı, çalışma prensibi ve çeşitleri.				
7	Üç fazlı asenkron motorlarda hız değişkenleri, kayma hesabı ve devir sayısı ölçümü				
8	Asenkron motorlarda moment ve verim hesabı.				
9	Bir fazlı asenkron asenkron motorların yapısı, çalışma prensibi ve çeşitleri.				
10	Motor sürücülerin çalışma prensipleri				
11	Motor sürücülerinin çalışma modları				
12	Motor sürücülerin parametrelerinin ayarlanması				
13	Motor sürücü ile örnek uygulamalar				
14	Servo motorlar ve sürücüler				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Kumanda Devreleri		2	5039253	3 / 1	5
No	Konu				
1	Butonlar, sinyal lambaları ve kontaktörlerin tanıtılması, çalışma prensiplerinin anlatılması ve montajı.				
2	Kontaktör seçiminde dikkat edilecek hususların incelenmesi, akım rölesinin çalışma prensibinin anlatılması				
3	Aşırı akım röleleri, termistör, faz koruma rölesi ve gerilim koruma rölelerinin anlatılması ve montajı				
4	Zaman rölesi ve çeşitleri, paket şer, mikro anahtarlar ve sınır anahtarlarının çalışma prensipleri ve montajları				
5	Endüktif ve kapasitif yaklaşım anahtarları, aralarındaki farklar ve optik algılayıcı çeşitleri				
6	Üç fazlı asenkron motorları kesik, sürekli ve iki farklı yerden çalıştırma ve devir yönü değiştirme				
7	Üç fazlı asenkron motorlara yıldız üçgen yol verme, ileri-geri yıldız üçgen yol verme				
8	Üç fazlı asenkron motorları yumuşak yolvericilerle çalıştırma				
9	Üç fazlı asenkron motorların kumandasına yönelik çeşitli kumanda problemlerinin tanımlanması ve çözümleri.				
10	Bir fazlı asenkron motorların kumandasına yönelik çeşitli kumanda problemlerinin tanımlanması ve çözümleri				
11	Yaklaşım anahtarları ve optik algılayıcıların kullanılması gereken çeşitli kumanda problemlerinin tanımlanması ve çözümleri				
12	Çeşitli otomasyon sistemlerini çalıştırabilecek kumanda problemlerinin tanımlanması ve çözümleri				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Kontrol Sistemleri		2	5039254	3 / 1	5
No	Konu				
1	Kontrol Sistemlerine Giriş				
2	Temel Kavramlar ve Tanımlar				
3	Denetim Sistemleri ve Çeşitleri				
4	Geri Besleme ve Çeşitleri				
5	Transfer Fonksiyonu ve Özellikleri				
6	Geri Beslemeli Sistemlerde Kararlılık				
7	Blok Diyagramlar ve Özellikleri				
8	Blok Diyagramların İndirgenmesi				

9	DC Motor Hız ve Pozisyon Kontrolü
10	Endüstriyel Denetleyicilere Giriş
11	P Kontrol (Oransal Kontrol)
12	PI Kontrol (Oransal-Integral Kontrol) ve PD Kontrol (Oransal-Türevsel Kontrol)
13	PID Kontrol (Oransal-Integral-Türevsel Kontrol)
14	Bulanık Mantıkla Kontrol (Fuzzy Logic)

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Programlanabilir Denetleyiciler		2	5039255	3 / 1	5
No	Konu				
1	PLC' nin Temel Teknolojisi				
2	PLC Üniteleri				
3	PLC Arayüz Programı				
4	Merdiven (ladder) diyagramı ile program yazma				
5	Diğer Programlama Yöntemleri				
6	Zamanlayıcı çeşitlerini kullanarak PLC programlama				
7	Sayıcı çeşitlerini kullanarak PLC programlama				
8	Karşılaştırma komutları kullanarak PLC programlama				
9	Matematiksel işlem komutlarını PLC programlama				
10	Makine otomasyon sistemlerini öğrenme				
11	Makine otomasyon sisteminin PLC programını yazarken öğrenilen temel komutların kullanımını öğrenme				
12	Örnek makine otomasyon sisteminin PLC programını yazma				
13	Örnek fabrika otomasyon sisteminin PLC programını yazma				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı		2	5039256	1 / 1	2
No	Konu				
1	Proteus programının ve menülerin tanıtılması				
2	Kütüphaneden devre elemanlarının çağırılması ve devre elemanlarının özelliklerinin değiştirilmesi				
3	Temel devrelerin simülasyonu				
4	Analog devrelerin simülasyonu				
5	Dijital devrelerin simülasyonu				
6	Osiloskop, Transformatör ve Buzzer tanıtımı				
7	Logicprobe, Logicstate, Logictoggle tanıtımı				
8	Terminal bağlantı elemanları ve ölçü aletlerinin kullanımını gösterme				
9	ARA SINAV				
10	Baskı devre programın tanıtılması				
11	Baskı devre programın tanıtılması				
12	Program ortamında devre çizimi				
13	Program ortamında devre çizimi				
14	Baskı devre şemasını oluşturma				
15	Baskı devre şemasını oluşturma				
16	GENEL SINAV				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Sensörler ve Dönüştürücüler		2	5039257	2 / 0	2
No	Konu				
1	Sensörler ve dönüştürücülerle ilgili temel kavramlar				
2	Sıcaklık Sensörleri				
3	Nem Sensörleri				
4	Manyetik Sensörler				
5	Işık Sensörleri				
6	Optik Sensörler				
7	Basınç Sensörleri				
8	Uygulama Örnekleri				
9	Ses Sensörleri				
10	Konum Sensörleri				
11	Akış Sensörleri				
12	Seviye Sensörleri				
13	İvme Sensörleri				
14	Uygulama Örnekleri				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Mikrodenetleyiciler		3	5039351	3 / 1	5
No	Konu				
1	Mikrodenetleyicilerin temel yapısı ve derste kullanılacak mikrodenetleyici ailesinin tanıtımı				
2	Mikrodenetleyiciyi programlayabilmek için kullanılacak olan programlama arayüzünün(IDE) tanıtılması				

3	Programlama dillerinin çeşitleri, kullanılacak dilin seçimi ve yazım kuralları
4	Gömülü sistemlerde C programlama dilinin kullanımı ve yazım kuralları
5	Mikrodenetleyicilerde PORT kullanımı ve uygulamaları
6	Mikrodenetleyicilerde LED uygulamaları
7	Mikrodenetleyicilerde BUTON kullanımı ve uygulamaları
8	Mikrodenetleyicilerde DISPLAY kullanımı ve uygulamaları
9	Mikrodenetleyicilerde GRUP DISPLAY kullanımı ve uygulamaları
10	Mikrodenetleyicilerde LCD kullanımı ve uygulamaları
11	Mikrodenetleyicilerde ADC modülünün kullanımı ve uygulamaları
12	Mikrodenetleyicilerde TIMER modülünün kullanımı ve uygulamaları
13	Mikrodenetleyicilerde SPI/I2C haberleşme modüllerinin kullanımı ve uygulamaları
14	Mikrodenetleyicilerde UART haberleşme modülünün kullanımı ve uygulamaları

Dersin Adı	Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Programlanabilir Denetleyici Uygulamaları	3	5039352	3 / 1	5
No	Konu			
1	PLC `analog giriş kullanımı			
2	Analog giriş kullanarak örnek programlar yazılması			
3	PLC analog çıkış kullanımı			
4	PLC analog çıkış kullanarak örnek programların yazılması			
5	PLC sensör bağlantıları ve uygulamaları			
6	PLC saat tarih okuma uygulamaları			
7	PLC kesme uygulamaları			
8	PLC haberleşme uygulamaları			
9	SCL dili kullanarak program yazma			
10	SCL dili kullanarak örnek programların yazılması			
11	PLC WebServer uygulamaları			
12	PLC ile motor sürücü kontrolü			
13	PLC ile hızlı okuma uygulamaları			

Dersin Adı	Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Hidrolik-Pinomatik	3	5039353	3 / 1	4
No	Konu			
1	Hidroliğin Temel Prensipleri, İş, Güç, Enerji, Basınç, Temel Hidrolik Sistem			
2	Hidrolik Sistemin Olumu ve Olumsuz Yönleri, Hidrolik Sistemin Kullanım Alanları, Pascal Kanunu, Debi			
3	Hidrolik Pompalar, Hidrolik Valfler			
4	Hidrolik Silindirler, Hidrolik Motorlar			
5	Hidrolik Akümülatörler, Hidrolik Depolar, Hidrolik Borular, Hidrolik Akışkanlar, Filtreler			
6	Hidrolik Semboller			
7	Hidrolik Devre ve Tasarımı			
8	Pnömatiğin Temel Prensipleri, İş, Güç, Enerji, Basınç, Temel Pnömatik Sistem			
9	Pnömatik Sistemin Olumu ve Olumsuz Yönleri, Pnömatik Sistemin Kullanım Alanları			
10	Filtreleme, Kurutma, Suyun Giderilmesi, Nem ve Yağ Ayırıcılar, Hava Kurutucular, Hava Tankları, Filtreler			
11	Pnömatik Yön Kontrol Valfleri, Basınç Kontrol Valfleri			
12	Pnömatik Silindirler			
13	Pnömatik Semboller			
14	Pnömatik Devre ve Tasarımı			

Dersin Adı	Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Güç Elektronik	3	5039354	3 / 1	5
No	Konu			
1	Güç elektroniğine giriş ve tarihsel gelişim			
2	Yarı iletken devre elemanlarının incelenmesi (diyot ve transistör)			
3	Yarı iletken devre elemanlarının incelenmesi (tristör, triyak, diyak)			
4	Tristorlerin iletime ve kesime sokulması			
5	Örnek tetikleme devreleri ve uygulamaların yapılması			
6	1 Fazlı DİYOTLU DOĞRULTUCU devre tasarımları ve örnek uygulamalar			
7	3 Fazlı DİYOTLU DOĞRULTUCU devre tasarımları ve örnek uygulamalar			
8	1 Fazlı TRİSTÖRLÜ DOĞRULTUCU devre tasarımları ve örnek uygulamalar			
9	3 Fazlı TRİSTÖRLÜ DOĞRULTUCU devre tasarımları ve örnek uygulamalar			
10	AC Kıyıcılar			
11	DC Kıyıcılar			
12	Örnek tetikleme devreleri ve uygulamaların yapılması			
13	İNVERTER Devreleri			
14	Örnek tetikleme devreleri ve uygulamaların yapılması			

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Otomasyon Projeleri ve Tasarımı		3	5039355	3 / 1	5
No	Konu				
1	Proje oluşturma, sayfa ekleme				
2	IEC endüstriyel ekipman sembolleri 1				
3	Sembol/Device (ekipman) ekleme				
4	Nesne çizimleri yapma				
5	Bağlantı sembolleri				
6	Blackbox, interruption point, potential point				
7	Ekipman numaralandırma, klemens, soketler				
8	Kablolama, bağlantı listeleri				
9	Kendi ekipmanını oluşturma				
10	Rapor sayfaları oluşturma				
11	Plc modülleri ekleme				
12	Firma antet bilgilerini ekleme				
13	Kendi sembollerini oluşturma				
14	Örnek projeler				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Sistem Analizi ve Tasarımı		3	5039356	1 / 1	2
No	Konu				
1	Konunun Kapsamının Belirlenmesi				
2	Taslak hazırlanması				
3	Fizibilite çalışması				
4	Fizibilite çalışması				
5	Projenin Uygulanması				
6	Projenin Uygulanması				
7	Projenin Uygulanması				
8	Projenin Uygulanması				
9	Ara Sınav				
10	Projenin Uygulanması				
11	Projenin Uygulanması				
12	Projenin Uygulanması				
13	Projenin rapor haline dönüştürülmesi				
14	Proje Sunumları				
15	Proje Sunumları				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Bilgisayar Destekli Modelleme		3	5039357	1 / 1	2
No	Konu				
1	3D Modelleme Yazılım Arayüzü				
2	Taslak Çizimi(Sketch Komutları)				
3	Taslak Çizimi(Sketch Komutları)				
4	Taslak Çizimi(Sketch Komutları)				
5	Taslak Çizimi(Sketch Komutları)				
6	Üç Boyutlu Model Oluşturmak (3D Part design)				
7	Üç Boyutlu Model Oluşturmak (3D Part design)				
8	Üç Boyutlu Model Oluşturmak (3D Part design)				
9	ARA SINAV				
10	Üç Boyutlu Model Oluşturmak (3D Part design)				
11	Montaj Oluşturma				
12	Montaj Oluşturma				
13	Montaj Oluşturma				
14	Montaj Oluşturma				
15	Montaj Oluşturma				

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Scada Sistemleri		3	5039358	1 / 1	2
No	Konu				
1	Bilgisayarlı Veri Toplama ve Kontrol (SCADA) programlarının tanımını				
2	Operator Panel (HMI) programlama arayüz tanıtımı				
3	HMI buton kullanımı				
4	HMI numerik veri girişi				
5	HMI sayfa geçişi				
6	HMI arkaplan oluşturma				
7	HMI animasyon kullanımı				
8	HMI reçete oluşturma				
9	HMI alarm oluşturma				

10	HMI güvenlik ayarları
11	HMI database kullanımı
12	Farklı firmaların üretmiş olduğu operatör panellerinin incelenmesi
13	Örnek makine otomasyon sisteminin panel programının yazılması
14	Örnek fabrika otomasyon sisteminin panel programının yazılması

Dersin Adı	Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Türk Dili	4	5039451	4 / 0	4

No	Konu
1	Dil ve Dilin Millet Hayatındaki Yeri ve Önemi
2	Dil-Kültür İlgisi
3	Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri
4	Türk Dilinin Bugünkü Durumu ve Yayılma Alanları
5	Ses Bilgisi (Türkçede Sesler ve Seslerin Sınıflandırılması)
6	Ses Bilgisi (Ses Bilgisiyle İlgili Kurallar)
7	Yazım Kuralları
8	Noktalama İşaretleri
9	Yapım Ekleri
10	Türkçede İsim ve Fiil Çekimleri
11	Kompozisyonla İlgili Genel Bilgiler
12	Kompozisyon Yazmada Kullanılacak Plan

Dersin Adı	Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi	4	5039452	4 / 0	4

No	Konu
1	Ders içeriği ve kaynakça bilgisinin verilmesi
2	Çağdaşlaşma ve modernleşmeye ilişkin kavramların tartışılması
3	XIX. Yüzyıl Osmanlı Modernleşmesi (III. Selim Dönemi -II. Mahmut Dönemi; Tanzimat Dönemi; I. Meşrutiyet Dönemi)
4	II. Meşrutiyet'in İlan Edilmesi; II. Meşrutiyet Dönemi; 31 Mart Olayı
5	Osmanlı Devleti'ni Kurtarmaya Yönelik Düşünce Akımları; Trablusgarp Savaşı; Balkan Savaşları
6	Birinci Dünya Savaşı; Osmanlı Devleti Açısından Birinci Dünya Savaşı; Birinci Dünya Savaşı'nın Sebepleri ve Sonuçları
7	Mondros Mütarekesi (30 Ekim 1918), Mütareke Döneminde Siyasal Gelişmeler ve Osmanlı Hükümetleri
8	Mütareke Sonrası Siyasal Olaylar, Basın-Yayın Faaliyetleri, Paris Barış Konferansı ve İzmir'in İşgali
9	Yararlı ve Zararlı Cemiyetler; Mütareke Döneminde Mustafa Kemal Paşa
10	Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a Çıkması (19 Mayıs 1919); Genelgeler ve Kongreler Dönemi; Amasya Genelgesi
11	Amasya Protokolü, Son Osmanlı Mebusan Meclisi'nin Açılması ve Misak-ı Milli'nin Kabul Edilmesi
12	I. TBMM'nin Açılması (23 Nisan 1920); TBMM'nin Yapısı ve İşleyişi; TBMM'nin Açılmasından Sonra Çıkan Ayaklanmalar; TBMM'nin Almış Olduğu Tedbirler; Sevr Barış Antlaşması, TBMM'nin Sevr Antlaşması'na Karşı Tepkisi
13	Düzenli Ordunun Kurulması; Doğu Cephesi Gümrü Barış Antlaşması ve Sonuçları; Güney Cephesi (Adana-Antep- Maraş- Urfa Cephesi)
14	Batı Cephesi; I. İnönü Muharebesi, Teşkilat-ı Esasiye Kanunu, Londra Konferansı, İstiklal Marşı'nın Kabulü, Sovyetlerle İlişkiler ve Moskova Antlaşması, II. İnönü Muharebesi, Kütahya ve Eskişehir Savaşları, Sakarya Meydan Savaşı, Büyük Taarruz ve Sonuçları

Dersin Adı	Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
İngilizce	4	5039453	4 / 0	4

No	Konu
1	Ders notları ve ders hakkında bilgi verme kendini tanıtmaya hedef dilde kendisi hakkında basit düzeyde cümleler kurarak kendini ve arkadaşını tanıtmaya
2	Genel dilbilgisi cümlelerin öğeleri ve cümle düzeni present continuous (şimdiki zaman) anlatımı ve farklı türde alıştırma ve pekiştirme
3	Simple Present Tense (geniş zaman) anlatımı ve farklı türde alıştırma ve pekiştirme geniş zaman kullanarak cümleler yazma
4	Wh- questions (what, which, why, etc.) hakkında konu anlatımı, konuyla ilgili alıştırma ve pekiştirme film, diziler, hobiler hakkında hedef dilde soru-cevap tekniğiyle wh- questions konusunu pekiştirme
5	Bu haftaya kadar öğrenilen konularla ilgili tekrar ve alıştırma ve pekiştirme
6	Sayıları anlatma, yazdırma ve soru-cevap tekniğiyle sorgulama, günlük hayatta yaşını söyleme gibi sayıların kullanıldığı durumlardan örneklerle pekiştirme cümlelerdeki yanlışları düzelterek öğrenilen konuların pekişmesini sağlama
7	like, dislike, love, hate fiillerinin cümlelerde kullanılış biçimlerini anlatma günlük hayatta hoşlandıkları, sevmedikleri şeyleri soru-cevap tekniğiyle hedef dilde pekiştirme
8	Günlük hayatta kullanılan diyalog örnekleri okutma ve eksikleri tamamlama, bir kısmını değiştirip diyalogları okuma basit düzeyde metinleri okuma ve okuduğunu anlama
9	Günlük dilde kullanılabilecek bazı cümlelerin açıklanması ve nerelerde kullanıldığının tartışılması basit cümlelerle hedef dilde konuşma
10	Genel tekrarla öğrenilenlerin kalıcı hale gelmesini sağlama
11	Güz dönemi ara sınavının yapılması
12	Sınav sorularının cevaplanması ve hataların tartışılması
13	Duygular ve hislerle ilgili sıfatların dinletilerek cümle içinde verilmesi ve açıklanması saatlerin anlatımı ve alıştırma ve pekiştirme basit düzeyde bilmecelerle okuma alıştırması ve anlamının geliştirilmeye çalışılması
14	Hikâye uydurma, kelimelerin okunuşunu anadildeki okunuşuna benzetme gibi tekniklerle kelime öğrenme

15	Öğrenilen kelimeler ve konularla ilgili bulmacalar, soru- cevaplar gibi alıştırımlarla konuları pekiştirme
----	--

Dersin Adı		Dönemi	Dersin Kodu	Teorik / Uygulama	AKTS
İşletmede Mesleki Eğitim		4	5039454	5 / 0	18
No	Konu				
1	İş yerini tanımak, yapılan işler hakkında bilgi edinmek				
2	İş yerini tanımak, yapılan işler hakkında bilgi edinmek				
3	İş yerini tanımak, yapılan işler hakkında bilgi edinmek				
4	İş yerini tanımak, yapılan işler hakkında bilgi edinmek				
5	İş yeri uygulamalarının planlanmasını ve iş akışını öğrenmek				
6	İş yeri uygulamalarının planlanmasını ve iş akışını öğrenmek				
7	İş yeri uygulamalarının planlanmasını ve iş akışını öğrenmek				
8	İş uygulamalarını incelemek				
9	İş uygulamalarını incelemek				
10	İş uygulamalarını incelemek ve uygulamalara katılmak				
11	İş uygulamalarını incelemek ve uygulamalara katılmak				
12	İş uygulamalarını incelemek ve uygulamalara katılmak				
13	İş uygulamalarını incelemek, uygulamalara katılmak ve yapılan çalışmaları rapor etmek				
14	İş uygulamalarını incelemek, uygulamalara katılmak ve yapılan çalışmaları rapor etmek				