

T.C.
KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU
ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ
ELEKTRİK PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

(DÖNEM 1) Dersin Kodu	Dersin Adı	AKTS(ECTS)
5005150	MATEMATİK-1	2
5005151	ÖLÇME TEKNİĞİ	5
5005152	DOĞRU AKIM DEVRELERİ	5
5005153	SAYISAL ELEKTRONİK	4
5005154	TEMEL ELEKTRONİK	5
5005155	ELEKTRİK TESİSAT PROJELERİ-1	5
5005156	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM	2
5005157	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	2
(DÖNEM 2)	Dersin Adı	AKTS(ECTS)
5005250	MATEMATİK-2	2
5005251	ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ	4
5005252	TRAFO VE DOĞRU AKIM MAKİNALARI	4
5005253	ELEKTRİK TESİSAT PROJELERİ-2	5
5005254	ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ	4
5005255	ELEKTRİK ENERJİ İLETİM DAĞITIM	5
5005256	MİKRODENETLEYİCİLER	4
5005257	ELEKTRONİK DEVRE TASARIMLARI	2
(DÖNEM 3)	Dersin Adı	AKTS(ECTS)
5005350	ASENKRON VE SENKRON MAKİNALAR	5
5005351	GÜÇ ELEKTRONİĞİ	5
5005352	PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER	5
5005353	SCADA SİSTEMLERİ	5
5005354	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI	5
5005355	ÖZEL TASARIMLI MOTORLAR VE SENSÖRLER	5
(DÖNEM 4)	Dersin Adı	AKTS(ECTS)
5005450	TÜRK DİLİ	4
5005451	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ	4
5005452	İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM	18
5005453	MESLEKİ YABANCI DİL	4

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005150	MATEMATİK-1	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Sayı kümeleri ile ilgili temel bilgiler		
2	Tamsayılarda dört işlem		
3	Rasyonel sayılarda dört işlem		
4	Üslü sayılarda dört işlem		
5	Köklü sayılarda dört işlem		

6	Cebirsel ifade, eşitlik kavramı ve mesleki uygulamaları
7	Çarpanlara ayırma, özdeşlik ile ilgili temel bilgiler ve çözümler
8	Birinci dereceden denklemler ile ilgili temel bilgiler ve çözümler
9	ARA SINAV
10	İkinci dereceden denklemler ile ilgili temel bilgiler ve çözümler
11	İkinci dereceden denklemler ile ilgili temel bilgiler ve çözümler
12	Oran ve orantı özellikleri ile ilgili temel işlemler ve mesleki uygulamaları
13	Ölçü, ölçek, hacim ve uzunluk hesaplamaları
14	Eşitsizliklerle ilgili temel hesaplamalar
15	Birinci dereceden iki bilinmeyenli iki denklemden oluşan denklem sistemleri

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005151	ÖLÇME TEKNİĞİ	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Uzunluk ve ağırlık ölçümü, tanımı, birimleri, diğer uzunluk ve ağırlık birimleri, uzunluk ve ağırlık birimlerinin birbirlerine dönüşümü, uzunluk ve ağırlık ölçü aletleri. Depolanabilen veya elle tutulabilen malzemelerin miktarının bulunması.		
2	Akışkan ölçümü, tanımı, özellikleri, yoğunluğun tanımı, özgül ağırlığın tanımı, viskozitenin(Akıcılık) tanımı, basıncın tanımı, birimleri ve ilgili ölçü aletleri ve kullanımı. Sıcaklığın ölçümü, tanımı, birimleri, Sıcaklık ölçü aletleri, Termometre, yapısı, çeşitleri, kullanım yerleri. Elektronik sıcaklık ölçerler, yapısı, çeşitleri, kullanım yerleri. Eğim ölçümü, tanımı, ölçülmesi, hesaplanması, ölçü aletleri(su terazisi kullanımı, elektronik ölçü aletleri)		
3	Eğim tanımı, ölçülmesi, hesaplanması, ölçü aletleri(Su terazisi kullanımı, elektronik ölçü aletleri). Kesit, tanımı, birimleri, ölçümü, hesaplanması. Çap kesit tanımı, ölçülmesi, hesaplanması. Hız tanımı, birimleri, ölçümü, hesaplanması, devir tanımı, birimleri, ölçümü (takometre), hesaplanması.		
4	Işık, ses, basınç ve gerilme tanımı, birimleri, birimlerin dönüşümü, ilgili ölçü aletleri ve ölçü aletlerinin kullanımı.		
5	Analog moment ölçerler ve dijital moment ölçerlerin tanımı, birimleri, ölçümü ve hesaplanması, Moment grafikleri		
6	Ölçme, ölçme çeşitleri, ölçü aletlerine ait terimler, ölçü aletlerine ait özellikler, Voltmetre, Ampermetre, Frekansmetre, Multimetre ve diğerleri		
7	Ölçme hataları, hatalar (kişiden kaynaklı hatalar, cihazdan kaynaklı hatalar, dış kaynaklı hatalar), hesaplanması (Aritmetik ortalama, sapma, standart sapma), Elektriksel ve Fiziksel birimlerin çeşitleri, dönüşümleri, ast ve üst katları, Ulusal ve uluslararası birim sistemler		
8	Direncin ve iletken tanımı, direncin fiziksel özelliklere göre değişimi, ölçülmesi ve hesaplanması		
9	Bobin endüktansı, endüktansı etkileyen büyüklükler, endüktans değerinin ölçülmesi. Kondansatör kapasitesi, kapasiteyi etkileyen büyüklükler, kapasite değerinin ölçülmesi		
10	RLCmetre ile ölçme, multimetre ile ölçme ve diğer yöntemlerle hesaplanması. AC ve DC akım tanımı, Ampermetre, Pensampermetre ve multimetre ile ölçümü. AC ve DC gerilimin voltmetre ve multimetre ile ölçülmesi. Akım ölçme alanının genişletilmesi. Frekans tanımı, ölçülmesi, sinyal jeneratörleri ve Frekansın hesaplanması		
11	Osilaskop yapısı, çeşitleri, kullanımı, test sinyali, komitatör anahtarın görevleri, test sinyal geriliminin ve frekansının ölçülmesi ve kalibrasyon, osilaskopla AC ve DC gerilimin ölçülmesi, osilaskopla frekansın ölçülmesi		
12	Ölçü trafoları, akım ve gerilim trafosu yapısı, çeşitleri, kullanım yerleri, bakım ve arızaları, hesaplamaları		
13	Güç tanımı, ölçülmesi (wattmetre, Ampermetre-voltmetre, cosQmetre), İş ve enerji tanımı, ölçülmesi ve dönüşümleri		
14	Güç tanımı, ölçülmesi (wattmetre, Ampermetre-voltmetre, cosQmetre), İş ve enerji tanımı, ölçülmesi ve dönüşümleri		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005152	DOĞRU AKIM DEVRELERİ	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Elektrik Akımının Öngörülme Etkilerine Karşı Önlem Almak		
2	Temel elektrik kavramları ve seri devre çözümleri		
3	Doğru Akımda paralel ve karışık devre çözümleri		
4	Doğru Akımda paralel Devre Çözümleri		

5	Kaynak Bağlantıları
6	Çevre akımları yöntemi
7	Düğüm Gerilimi Yöntemi
8	Süper Pozisyon Teoremi
9	Genel Tekrar
10	Thevenin ve Norton Teoremi
11	Maksimum Güç Teoremi
12	Doğru Akımda Depolama Elemanları
13	Doğru Akımda Güç
14	Doğru Akımda Enerji

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005153	SAYISAL ELEKTRONİK	3+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	SAYISAL VE ANALOG MANTIK		
2	SAYI SİSTEMLERİ		
3	KODLAR		
4	LOJİK KAPILAR VE DEVRELER		
5	LOJİK ENTEGRELER		
6	BOOLEAN MATEMATİĞİ		
7	LOJİK DEVRE TASARIMI		
8	KARNAUGH HARİTALARI		
9	KOMBİNASYONEL DEVRELER		
10	ARA SINAV		
11	FLİP-FLOP DEVRELERİ		
12	SAYICILAR		
13	KAYMALI KAYDEDİCİLER (SHIFT REGISTERS)		
14	OPAMPLAR		
15	ADC VE DAC DÖNÜŞTÜRÜCÜLER		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005154	TEMEL ELEKTRONİK	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Diyot ile 1 fazlı doğrultma		
2	Diyot ile 1 fazlı doğrultma		
3	Diyot ile 3 fazlı doğrultma		
4	Diyot ile 3 fazlı doğrultma		
5	Filtre devreleri kurabilmek		
6	Filtre devreleri kurabilmek		
7	Transistörün Anahtarlama Elemanı Olarak Kullanılması		
8	Transistörün Anahtarlama Elemanı Olarak Kullanılması		
9	Regüle devreleri kurulması		
10	Transistörlü Yükselteç devreleri		
11	Transistörlü Yükselteç devreleri		
12	İşlemsel Yükselteçli devreler		
13	İşlemsel Yükselteçli devreler		

14	İşlemsel Yükselteçli devreler
----	-------------------------------

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005155	ELEKTRİK TESİSAT PROJELERİ-1	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Temel Çizim Yöntemleri		
2	Verilen Bir Cismin Çizimi		
3	Perspektif Resimden Görünüş Ve Kesit Çıkarma		
4	Katmanları, Renkleri ve Çizgileri, Programın Özellikleri, Çizim Ekranını, Ölçülendirme Ekranını, Ölçülendirme		
5	Mimari proje çizim çalışmaları		
6	Elektrik tesisat sembolleri ve çizimleri, iç tesisat yönetmeliği		
7	Elektrik aydınlatma projesi çizimleri		
8	Elektrik aydınlatma projesi çizimleri		
9	Elektrik zayıf akım (TV, zil, data) projesi çizimleri		
10	ARA SINAV		
11	Temel aydınlatma hesapları		
12	Gerilim düşümü hesabı ve yükleme cetvelinin oluşturulması		
13	Tek katlı bir dairenin elektrik tesisat projesinin (aydınlatma, zayıf akım, hesaplamaları, yükleme cetvelleri, kolon şeması) hazırlanması		
14	Dubleks bir dairenin elektrik tesisat projesinin (aydınlatma, zayıf akım, hesaplamaları, yükleme cetvelleri, kolon şeması) hazırlanması		
15	Üç katlı bir dairenin elektrik tesisat projesinin (aydınlatma, zayıf akım, hesaplamaları, yükleme cetvelleri, kolon şeması) hazırlanması		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005156	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Bilgisayar destekli tasarımın öneminin anlatılarak bu amaç için kullanılacak paket programının kurulması ve program ara yüzünün tanıtımı		
2	Antetli Bir Tasarım Alanı Oluşturmak ve Bilgisayara Kaydetmek		
3	Analog devre çizimi yapmak ve bu devreler için görsel ölçü aletlerini kullanarak analiz yapmak		
4	Dijital devre çizimi yapmak ve bu devreler için görsel ölçü aletlerini kullanarak analiz yapmak		
5	Grafik tabanlı simülasyon yapmak		
6	Kütüphanede olmayan bir eleman için datasheet kullanarak sembol oluşturmak		
7	Devre şemalarını PDF, BMP formatına aktarmak ve devrenin malzeme listesini çıkarmak (BOM)		
8	Baskı devre çizim yöntemlerini araştırmak ve incelemek		
9	VİZE HAFTASI		
10	Baskı devre çiziminde kullanılacak programa ait menülerinin tanıtılması		
11	Ölçü sisteminin öneminin anlatılması ve tasarım ayarlarını yapmak		
12	Manuel baskı devre çizimi yapmak		
13	Kütüphanede olmayan bir eleman için datasheet kullanarak kılıf oluşturmak		
14	3 boyutlu görsel modelleme yaparak, bu model sayesinde çizimi yapılan baskı devreyi optimize etmek		
15	Bakır alan oluşturmak ve tasarım kurallarının(DRC) kontrolünü yapmak		
16	Paket programdan çıktı almak		
17	FİNAL HAFTASI		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005157	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			

1	İş Güvenliği tanımı, önemi, amacı
2	İş Güvenliği mevzuat, kanun ve yönetmelikler
3	İş Kazası ve Hukuki işlemler
4	İş Kazaları ve Yaralanma
5	Kişisel emniyet sağlama
6	Çalışanların emniyetini sağlama
7	Çalışanların emniyetini sağlama
8	İş ortamı güvenliği sağlama
9	İş ortamı güvenliği sağlama
10	İşçi Sağlığı ve Meslek Hastalıkları
11	İlk yardım eğitimi
12	İlk yardım malzemeleri
13	Yangın, nedenleri, korunma, söndürme
14	Binalarda Güvenliği tehdit edici unsurlar

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005250	MATEMATİK-2	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Doğal sayılar, tamsayılar ve rasyonel sayılar		
2	Bir reel sayının üssü, kökü ve bunlar üzerindeki işlemler, örnek çözümler		
3	Açısal ölçüm birimlerini kullanarak, ölçü birimleri arasında dönüşüm. Esas ölçünün bulunması.		
4	Karmaşık sayılarla işlemler ve sanal eksende uygulamalar, bir elektrik devre çözümünde kullanılışı		
5	Karmaşık sayılarla işlemlerle ilgili örnek çözümler		
6	Bir ve iki bilinmeyenli lineer denklemleri çözebilme, İki Bilinmeyenli lineer denklem sistemlerinin çözebilme ve grafiklerini çizebilme		
7	Matris kavramı, Bir matrisin boyutu ve adlandırılması.		
8	Uygun matrisler arasında toplama, çıkarma. çarpma ve bir skalerle çarpma işlemlerini yapabilme		
9	Bir noktadaki limitin belirlenmesi, bu noktaya sağdan ve soldan yaklaşan değerle bulunması, Limit alma yöntemleri.		
10	Türev kavramı açıklanması, çeşitli tipteki fonksiyonların türevler, Türevin geometrik yorumlanması.		
11	Türev kavramı kavrayabilme, çeşitli tipteki fonksiyonların türevleri, Yüksek mertebeden türevler, Türevi Mesleki alanlarda kullanabilme		
12	İntegral kavramının açıklanması, Çeşitli tipte fonksiyonların integrallerinin alınması, belirli İntegrali kavrayabilme, İntegralin mesleki uygulamalarda kullanımı ile ilgili örnekler.		
13	Üssel sayıların elektrik devre çözümlerinde kullanılışı, örnekler problemler.		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005251	ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ	3+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Alternatif akım saykıl, periyot, frekans, frekans ile periyot arasındaki ilişki		
2	Alternatif akımın tepe değer, tepeden tepeye değer,etkin değer,ortalama değer		
3	Sinusoidal eğrinin açısal bağıntısı,Açı ölçüleri (Derece, Radyan), Radyan- Derece dönüşümleri,Sinus eğrisi açıları, Sinus eğrisinin fazı,Sinus eğrisinin denklemi, ani değerAçısal hız		
4	Karmaşık sayılar, Karmaşık sayılarla dört işlem,Karmaşık sayılarda dönüşüm işlemleri, dik koordinatdan kutupsala ve kutupsaldan dik koordinata dönüşüm		
5	Seri devreler		
6	Paralel devreler		
7	Seri - Paralel devreler		
8	Alternatif akımda Güç ve enerji		
9	Güç katsayısının düzeltilmesi (Kompanzasyon)		

10	Çok fazlı sistemler ve çok fazlı sistemlerde güç
----	--

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005252	TRAFO VE DOĞRU AKIM MAKİNALARI	3+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	ELEKTROMANYETİZMANIN TEMEL ESASLARI		
2	ELEKTROMANYETİZMANIN TEMEL ESASLARI		
3	ELEKTROMEKANİK ENERJİ DÖNÜŞÜM ESASLARI		
4	TRANSFORMATORLARA GENEL BİR BAKIŞ		
5	BİR FAZLI TRANSFORMATORLAR		
6	BİR FAZLI TRANSFORMATORLAR		
7	OTOTRANSFORMATORLAR		
8	ÖLÇÜ TRANSFORMATORLARI		
9	ÜÇ FAZLI TRANSFORMATORLAR		
10	ARA SINAV		
11	DA MAKİNALARINA GENEL BİR BAKIŞ VE DA GENERATÖRLERİNİN ÇALIŞMA ESASLARI		
12	DA GENERATÖRLERİNİN ELEKTRİK DEVRE MODELLERİ VE KARAKTERİSTİKLERİ		
13	DA MOTORLARININ ELEKTRİK DEVRE MODELLERİ VE KARAKTERİSTİKLERİ		
14	DA MOTORLARINDA YÜK SEÇİMİ, DEVİR YÖNÜNÜ DEĞİŞTİRME VE YOLVERME		
15	DA MOTORLARININ HIZ KONTROLÜ VE SÜRÜCÜLERİ		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005253	ELEKTRİK TESİSAT PROJELERİ-2	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Kuvvetli akım tesisat projelerinin çizilmesi		
2	Kuvvetli akım tesisat projelerinin çizilmesi ve kolon şemalarının hazırlanması		
3	Güvenlik tesisatları projelendirilmesi		
4	Yangın ihbar ve alarm tesisatları projelendirilmesi		
5	Paratoner ve Topraklama tesisatları projelendirilmesi		
6	Kompanzasyon hesaplarının yapılması ve projelendirilmesi		
7	Kompanzasyon hesaplarının yapılması ve projelendirilmesi		
8	Gerilim düşümü hesabının yapılması ve yükleme cetvellerinin çıkartılması		
9	Gerilim düşümü hesabının yapılması ve yükleme cetvellerinin çıkartılması, akım taşıma hesaplarının yapılması		
10	ARA SINAV		
11	Proje dosyası hazırlamak		
12	Çok katlı elektrik tesisat projelerinin çizilmesi		
13	Çok katlı elektrik tesisat projelerinin çizilmesi		
14	Çok katlı elektrik tesisat projelerinin çizilmesi		
15	Farklı tesislerin (okul, üretim tesisi, hastane, vs.) projelerinin incelenmesi		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005254	ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ	3+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Kumanda Elemanları ve Koruma Röleleri		
2	Üç Fazlı Asenkron Motorları Kesik ve Sürekli Çalıştırma		
3	Üç Fazlı Asenkron Motorları İki Farklı Yerden (Uzaktan) Çalıştırma		

4	Üç Fazlı Asenkron Motorlarda Devir Yönü Değiştirme
5	Üç Fazlı Asenkron Motorlara Direnç, Reaktansla ve Oto Trafosuyla Yol Verme
6	Rotoru Sargılı Asenkron Motorlara Yol Verme
7	Üç Fazlı Asenkron Motorlara Yıldız Üçgen Yol Verme
8	Üç Fazlı Asenkron Motorlarda Frenleme
9	Ara Sınav
10	Çift devirli motorlarda kumanda
11	Bir Fazlı Asenkron Motor Kumanda Devreleri
12	Bir Fazlı Asenkron Motorlarda Devir Yönü Değiştirme
13	Doğru akım motorlarına yol verme
14	Doğru akım motorlarında devir yönü değiştirme
15	Doğru akım motorlarında frenleme

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005255	ELEKTRİK ENERJİ İLETİM DAĞITIM	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Modern Güç Sistemlerinin Gelişimi		
2	Türkiye Elektrik Enerjisi Sektörünün Yapısı ve Enterkonnekte sistem		
3	Şalt Tesisleri ve Temel Bağlantıları		
4	Enerji nakil hatlarında kullanılan izolatörler ve özellikleri		
5	Enerji nakil hatlarında kullanılan direkler ve özellikleri		
6	Yüksek gerilim tesislerinde kullanılan açma-kapama elemanları ve özellikleri		
7	Enerji nakil hatlarında kullanılan havai hat iletkenleri ve özellikleri		
8	Yeraltı kablo iletim hatları ve özellikleri		
9	VİZE HAFTASI		
10	Hat Sabitleri (Direnç)		
11	Hat Sabitleri (Endüktans)		
12	Hat Sabitleri (Kapasitans)		
13	İletim Hattı Modelleri		
14	Genel Devre Sabitleri		
15	Şebeke Hesapları		
16	FİNAL HAFTASI		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005256	MİKRODENETLEYİCİLER	3+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Mikrodenetleyici ve mikroişlemcinin tanımları ve aralarındaki farklar, mikrodenetleyici ile nelerin yapılabileceği, mikrodenetleyicinin birimleri, mikrodenetleyiciyi programlamak için ihtiyaç duyulan şeyler		
2	Mikrodenetleyici çeşitleri, mikrodenetleyicide kullanılan bellek çeşitleri, pin bağlantıları, osilatör çeşitleri		
3	Programlama dillerinin çeşitleri, kullanılacak dilin seçimi ve yazım kuralları		
4	Kullanılacak programlama diline ait komutların tek tek anlatılması, akış diyagramı sembolleri, akış diyagramının çizilmesi		
5	Basit bir program yazarak bunun üzerinde bank değiştirme, giriş/çıkış atamaları, programın derlenmesi ve programın ilgili mikrodenetleyiciye yüklenmesi		
6	Döngü düzenlemesi, zaman geciktirme alt programları yazımı		
7	Basit led uygulamaları (flaşör, sağa-sola kaydırma, farklı animasyonlar düzenleme)		
8	Mikrodenetleyici ile buton kontrollü led uygulamaları		

9	Vize Sınavı
10	Mikrodenetleyici ile 7 segment display uygulamaları
11	Mikrodenetleyici ile 7 segment LCD uygulamaları
12	DC motor uygulamaları
13	Servo Motor uygulamaları
14	Sıcaklık ve Nem Kontrolü
15	Final Sınavı

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005257	ELEKTRONİK DEVRE TASARIMLARI	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Baskı devre kartları ve yapısal özelliklerinin tanıtılması		
2	Aktif devre elemanları ve temel özelliklerinin tanıtılması		
3	Pasif devre elemanları ve temel özelliklerinin tanıtılması		
4	Analog entegre devreler ve temel özelliklerinin tanıtılması		
5	Dijital entegre devreler ve temel özelliklerinin tanıtılması		
6	Lehimleme malzemelerinin tanıtılması		
7	Elektronik baskı devre kartlarının yapımında gerekli olan yardımcı araç, gereç ve ekipmanların tanıtılması		
8	Elektronik devre çiziminin bilgisayar ortamından çıktı olarak alınması		
9	VİZE HAFTASI		
10	Baskı devre kartını temizlemek ve transfer işlemine hazırlamak		
11	Devre şemasını baskı devre kartına transfer etmek		
12	Asitle bakır kaldırma işlemini yapmak		
13	Baskı devre kartını elektronik devre elemanlarının montajına hazırlamak		
14	Devre elemanlarını baskı devre kartına lehimlemek		
15	Elektronik devre kartını çalıştırmak ve kontrolünü yapmak		
16	Elektronik devre kartını kutusuna yerleştirmek ve test etmek		
17	FİNAL HAFTASI		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005350	ASENKRON VE SENKRON MAKİNALAR	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Üç fazlı asenkron motorların yapısı, özellikleri ve çalışma prensibi		
2	Asenkron motorlarda stator ve rotorda indüklenen emk		
3	Üç fazlı asenkron motorların eşdeğer devreleri		
4	Üç fazlı asenkron motorların eşdeğer devreleri		
5	Üç fazlı asenkron motorlarda moment ve verim hesabı		
6	Üç fazlı asenkron motorlarda boşa çalışma, kısa devre deneyi ve yükte çalışması		
7	Üç fazlı asenkron motorlarda yol verme, hız kontrolü ve frenleme		
8	Tek fazlı Alternatif akım motorları		
9	ARA SINAV		
10	Senkron generatörlerin ve senkron motorların yapısı, özellikleri, çalışma yöntemleri ve ilkeleri		
11	Senkron generatörlerin paralel bağlanması		
12	Senkron motorlara yol verme		
13	Senkron makinanın yüklenmesi (Aktif ve reaktif güç ayarı)		
14	Senkron makinanın yüklenmesi (Aktif ve reaktif güç ayarı)		

15	Senkron makina deneyleri
----	--------------------------

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005351	GÜÇ ELEKTRONİĞİ	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Tristörün yapısı		
2	Tristörün akım-gerilim karakteristiği		
3	Tristörün gate ve dinamik anahtarlama karakteristiği		
4	Tristörün çalışma parametreleri		
5	Tristörü iletime götürme metotları		
6	Tristörü kesime götürme metotları		
7	Triyak'ın yapısı ve çalışma bölgeleri		
8	Tek fazlı kontrolsüz doğrultucu devreleri		
9	VİZE HAFTASI		
10	Omik yüklü tek fazlı kontrollü doğrultucu devreleri		
11	Endüktif yüklü tek fazlı kontrollü doğrultucu devreleri		
12	Üç fazlı kontrolsüz doğrultucu devreleri		
13	Üç fazlı kontrollü doğrultucu devreleri		
14	MOSFET yapısı ve akım-gerilim karakteristiği		
15	MOSFET tetikleme devreleri		
16	Güç yarı iletken devre elemanlarını koruma devreleri		
17	FİNAL HAFTASI		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005352	PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	PLC genel yapısının öğretilmesi ve klasik kumanda devleri karşılaştırılması		
2	PLC besleme giriş çıkış üniteleri ve bağlantı elemanları		
3	PLC ara yüz programının kurulumu ve tanıtılması		
4	Program yazılımı Ladder, STL ve FBD programlama yöntemleri		
5	Kontaklar, Röleler, dahili Röleler Set-Reset komutları kullanılması ve örnek uygulamalar		
6	Özel röleler ve komutlarının kullanılması ve örnek uygulamalar		
7	Zaman röleleri komutlar ve örnek uygulamalar		
8	Sayıcılar komutlar ve örnek uygulamalar		
9	ARA SINAV		
10	Kaydırma komutları ve örnek uygulamalar		
11	Taşıma Komutları ve örnek uygulamalar		
12	Karşılaştırma komutları ve örnek uygulamalar		
13	Analog Giriş-Çıkış komutlarının yazılması		
14	Analog Giriş-Çıkış komutlarının yazılması		
15	Örnek uygulamalar		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005353	SCADA SİSTEMLERİ	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Bilgisayarlı Veri Toplama ve Kontrol (SCADA) programlarının tanımını yapar, temel kavramlarını açıklar.		

2	Bilgisayarla veri toplama ve kontrole ilişkin endüstriyel ihtiyaçları açıklar.
3	Güncel bir SCADA yazılımı kullanır. Mevcut örnek (demo) projeleri inceler. Yeni bir proje açar.
4	SCADA programının temel fonksiyonlarını açıklar, yazılımının kütüphanesinde bulunan nesneleri kullanır.
5	Yazılımın port ayarlarını yapar ve PLC üzerindeki adreslerle haberleşir.
6	Verileri kullanarak saatlik, günlük ve haftalık RAPORLAR oluşturur.
7	Raporların istenilen zamanlarda otomatik olarak veya istenildiği anda hemen yazıcıdan alınmasını sağlar.
8	Sahadan gelen verilere göre ALARM oluşturur.
9	PLC’de tanımlanan PID döngülerinin P,I ve D değerlerini değiştirir.
10	Farklı seviyelerde kullanıcı tanımlar ve şifreler verir.
11	Kullandığı SCADA programının PLC ile iletişimini sağlar ve projelerini uygular.
12	PLC-Scada İletişimi
13	SCADA programının web ortamında çalışabilmesi için gerekli donanımı ve ilave yazılımı öğrenir ve kullanır.

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005354	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI	2+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Sistem/Ürün konusu belirlemek		
2	Sistem/Ürün ile ilgili ayrıntılı araştırma yapmak		
3	Sistemin/Ürünün fonksiyonlarını ve değişkenlerini tanımlamak		
4	Sistem/Ürün ile ilgili malzemeleri belirlemek		
5	Sistemin/Ürünün şartnamesi veya akış şemasını hazırlamak		
6	Sistemin/Ürünün programını veya hesaplamalarını yapmak		
7	Sistemin/Ürünün ile ilgili çıktıları doküman halinde hazırlamak		
8	Sistem/Ürünün ile ilgili elde edilen bilgi ve dokümanları sunmak		
9	Sistemin/Ürün çalışacağı ortamı kurmak		
10	Sistemin/Ürünün kurulumunu yapmak		
11	Sistemi/Ürünü test etmek		
12	Sistemin/Ürünün çıktılarını rapor halinde sunmak		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005355	ÖZEL TASARIMLI MOTORLAR VE SENSÖRLER	2+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Sensör ve transdüser kavramları		
2	Sıcaklık, nem, basınç sensörleri		
3	Titreşim, hız, konum ve yaklaşım sensörleri		
4	Akış, seviye ve kuvvet sensörleri		
5	akım , gerilim ve güç sensörleri		
6	Üniversal Motorlar		
7	Üniversal Motorlar		
8	Step Motorlar		
9	Ara Sınav		
10	Step Motorlar		
11	Servo Motorlar		
12	Servo Motorlar		
13	Step ve servo motor sürücüleri		
14	Servo ve step motor uygulamaları		

15	Servo ve step motor uygulamaları		
----	----------------------------------	--	--

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005450	TÜRK DİLİ	4+0	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Kelime Bilgisi (Kelime Türleri)		
2	Kelime Bilgisi (Kelime Grupları)		
3	Cümle Bilgisi (Cümlelerin Öğeleri-Cümle Türleri)		
4	Cümle Bilgisi (Çözümlemeler)		
5	Sözlü Kompozisyon (Hazırlıklı Konuşma)		
6	Sözlü Kompozisyon (Hazırlıksız Konuşma)		
7	Yazılı Kompozisyon (Anlatım)		
8	Yazılı Kompozisyon (Metin Türleri)		
9	Ara Sınav		
10	Anlatım Bozuklukları		
11	Anlatım Bozuklukları		
12	Bilimsel Araştırma Yöntemi		
13	Bilimsel Yazıların Hazırlanması		
14	Edebiyat ve Düşünce Dünyasıyla İlgili Eserler		
15	Edebiyat ve Düşünce Dünyasıyla İlgili Eserler		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005451	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ	4+0	4
DERS İÇERİĞİ			
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	Ara sınav		
10	Yararlı ve Zararlı Cemiyetler; Mütareke Döneminde Mustafa Kemal Paşa		
11	Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a Çıkması (19 Mayıs 1919);Genelgeler ve Kongreler Dönemi; Amasya Genelgesi		
12	Amasya Protokolü, Son Osmanlı Mebusan Meclisi'nin Açılması ve Misak-ı Milli'nin Kabul Edilmesi		
13	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		
14	Düzenli Ordunun Kurulması; Doğu Cephesi Gümrü Barış Antlaşması ve Sonuçları; Güney Cephesi (Adana-Antep- Maraş- Urfa Cephesi)		
15	Batı Cephesi; I. İnönü Muharebesi, Teşkilat-I 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		
16	Final sınavı		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005452	İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM	5+13	18
DERS İÇERİĞİ			
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		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005453	MESLEKİ YABANCI DİL	4+0	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Ders notları ve ders hakkında bilgi verme kendini tanıtmak hedef dilde kendisi hakkında basit düzeyde cümleler kurarak kendini ve arkadaşını tanıtmak		
2	Genel dilbilgisi cümlelerin öğeleri ve cümle düzeni present continuous (şimdiki zaman) anlatımı ve farklı türde alıştırmalarla pekiştirme oyunla şimdiki zamanı pekiştirme		
3	Simple Present Tense (geniş zaman) anlatımı ve farklı türde alıştırmalarla pekiştirme geniş zaman kullanarak cümleler yazma		
4	Wh- questions (what, which, why, etc.) hakkında konu anlatımı, konuyla ilgili alıştırmalar yapma ve ilgilendikleri filmler, diziler, hobiler hakkında hedef dilde soru-cevap tekniğiyle wh- questions konusunu pekiştirme		
5	Bu haftaya kadar öğrenilen konularla ilgili tekrar ve alıştırmalarla 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 alıştırmaların yapılması basit düzeyde bilmecelele okuma alıştırmaları 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 alıştırmalarla konuları pekiştirme		