

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)
5005111	MATEMATİK-1	3
5005112	OFİS YAZILIMLARI	2
5005114	ÖLÇME TEKNİĞİ	5
5005115	DOĞRU AKIM DEVRELERİ	5
5005117	YABANCI DİL-1	2
5005118	TÜRK DİLİ-1	2
5005119	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-1	2
5005122	TEMEL ELEKTRONİK	5
5005123	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM	2
5005127	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	2
(DÖNEM 2)	Dersin Adı	AKTS(ECTS)
5005211	MATEMATİK-2	3
5005213	ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ	4
5005214	TRAFO VE DOĞRU AKIM MAKİNALARI	4
5005217	YABANCI DİL-2	2
5005218	TÜRK DİLİ-2	2
5005219	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-2	2
5005222	STAJ-1 (30 İŞ GÜNÜ)	4
5005223	BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE-1	2
5005225	ELEKTRİK ENERJİ İLETİM DAĞITIM	5
5005228	ELEKTRONİK DEVRE TASARIMLARI	2
(DÖNEM 3)	Dersin Adı	AKTS(ECTS)
5005313	SAYISAL ELEKTRONİK	4
5005314	ASENKRON VE SENKRON MAKİNALAR	5
5005315	ARIZA ANALİZİ	3
5005316	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI 1	3
5005321	GÜÇ ELEKTRONİĞİ	5
5005322	BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE-2	5
5005327	MİKRODENETLEYİCİLER	5
(DÖNEM 4)	Dersin Adı	AKTS(ECTS)
5005414	PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER	5
5005419	ÖZEL TASARIMLI MOTORLAR	2
5005420	PANO TASARIM VE MONTAJI	3
5005421	SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER	3
5005422	SCADA SİSTEMLERİ	4
5005423	STAJ-2 (30 İŞ GÜNÜ)	4
5005424	ÖZEL TESİSAT	4
5005426	ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ	5

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005111	MATEMATİK-1	2+0	3
DERS İÇERİĞİ			
1	Kümeler, Sayılar		
2	Üslü ifadeler, köklü ifadeler, mutlak değer		
3	Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemler		
4	Birinci dereceden iki bilinmeyenli denklemler		
5	Geometri Ölçüler, geometrik şekillerin çevre, alan ve hacim hesapları		
6	Bağıntı, fonksiyon, koordinat sistemi, analitik düzlem ve grafikler		
7	Polinomlar ve çarpanlara ayırma		
8	Oran, orantı, yüzde, ortalama ve olasılık hesapları		
9	İkinci derece denklemler		
10	Trigonometri açı ölçü birimleri, birim(trigonometrik) çember, dik üçgenlerde trigonometrik bağıntılar		
11	Trigonometri dik olmayan üçgenlerde trigonometrik bağıntılar, trigonometrik fonksiyonlar ve grafikleri		
12	Vektörler, matrisler ve determinantlara giriş		
13	Limit, türev ve integrale giriş		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005112	OFİS YAZILIMLARI	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	MS Word 2010 Başlangıç		
2	MS Word Temel İşlemler		
3	Biçimleme		
4	Biçim Kopyalama		
5	Tablo İşlemleri		
6	Çizim araçları		
7	MS Excel 2010 Başlangıç		
8	MS Excel Temel İşlemler		
9	Elektronik Tablo İşlemleri		
10	Biçimleme		
11	Formüller		
12	Grafikler		
13	MS Power Point Sunu Hazırlama		
14	Yazdırma İşlemleri		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005114	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	Direnç 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
5005115	DOĞRU AKIM DEVRELERİ	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Statik Elektrik ve 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	Thevenin Teoremi		
10	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
5005117	YABANCI DİL-1	2+0	2
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	Who- 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 örneklere 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	Sınav sorularının cevaplanması ve hataların tartışılması
12	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
13	Hikaye uydurma, kelimelerin okunuşunu anadildeki okunuşuna benzetme gibi tekniklerle kelime öğrenme
14	Öğrenilen kelimeler ve konularla ilgili bulmacalar, soru- cevaplar gibi alıştırmalarla konuları pekiştirme

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005118	TÜRK DİLİ-1	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Dil nedir? Dillerin doğuşu,		
2	Dil düşünce bağlantısı, dil kültür bağlantısı, dil toplum bağlantısı		
3	Dünya dilleri ve Türkçe		
4	Türk dilinin tarihçesi		
5	Ses bilgisi		
6	Türkçe kelimelerin ses özellikleri, vurgu, heceler		
7	Yapı Bilgisi. Yapım Ekleri, Çekim Ekleri		
8	Kelime, A- Anlam Derecelerine Göre Kelimeler B- Anlam İlişkilerine Göre Kelimeler C- Yapı Bakımından Kelime Çeşitleri		
9	Kelime Türleri		
10	Kelime Gruplar, A- İsim tamlaması, B- Sıfat tamlaması C- Kısaltma Grupları, Ç- Unvan Grubu, D- Edat Grubu		
11	E- Bağlaç Grubu, F- Ünlem Grubu, Ğ- Tekrarlar, H- Fiilimsiler I- Sayı Grubu, İ- Birleşik fiiller		
12	Cümle, A- Cümlelerin Öğeleri, B- Cümle Çeşitleri		
13	Yazım Kuralları (Noktala işaretleri, Büyük harf küçük harf, bileşik kelimeler?)		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005119	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-1	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Türk İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersini okumanın amacı ve o dönemi ilgilendiren kavramların tanımı (İnkılap, İhtilal, Islahat, Tekâmül, Batılılaşma vs. gibi)		
2	Osmanlı İmparatorluğunun yıkılış nedenleri ve yıkılışının nedenlerinin açıklanması.		
3	Osmanlı imparatorluğunda devletin yıkılmaması için yapılan yenileşme hareketleri ve izahı		
4	Osmanlı İmparatorluğunda demokratikleşme ve cumhuriyete giden yol (Senedi İttifak, Tanzimat Fermanı, Islahat Fermanı 1.ve II Meşrutiyet hareketleri).		
5	Osmanlı İmparatorluğunda meydan gelen düşünce akınları ve izahı (Osmanlıcılık, Türkçülük, İslamcılık, Batıcılık)		
6	Osmanlı tarihinde azınlıkların faaliyetleri özellikle Ermeni meselesinin ortaya çıkışının ve bu güne olan yansımaları		
7	Birinci Dünya savaşının çıkış nedenleri ve Osmanlı Devletinin savaşa katılışı		
8	Mondros ateşkes anlaşması hükümlerinin uygulanması ve Türkiye'ye yönelik tehditler açısından değerlendirilmesi		

9	İşgaller karşısında memletin durumu ve Mustafa Kemal Paşanın tepkisi
10	Mustafa Kemal Paşanın Samsuna çıkması düşüncesinin uygulamaya başlaması ordu ve mülki idare ile temas kurması. Milli mücadele için atılan ilk adımlar: Amasya Genelgesi Erzurum ve Sivas Kongreleri ve bu kongrelerin milli mücadele içindeki yeri ve önemi
11	Milli mücadele için atılan ilk adımlar: Amasya Genelgesi Erzurum ve Sivas Kongreleri ve bu kongrelerin milli mücadele içindeki yeri ve önemi
12	Kuvayı Milliye ve Misakı Milli teşkilatlarının kurulmaları ve meydana gelen siyasi gelişmeler.
13	TBMM açılması ve istiklal savaşı yönetimini eline alması
14	Milli mücadele de TBMM karşı meydana gelen isyanlar (1 ve II. Bozkır İsyanları, Yozgat İsyanları, Bolu ve Düzce isyanları ve diğerleri)

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005122	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
5005123	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	Kullanılan paket programa ait menülerin ve kısayolların kullanımının anlatılması.		
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	Kütüphanede olmayan bir eleman için datasheet kullanarak sembol oluşturmak.		
6	Grafik tabanlı simülasyon yapmak.		
7	PIC tabanlı simülasyon yapmak.		
8	Baskı devre çizim yöntemlerinin anlatılması ve baskı devre çiziminde kullanılacak programa ait menülerinin tanıtılması.		
9	Otomatik baskı devre çizimi ve devrenin düzenlenmesi		
10	Manuel baskı devre çizimi ve devrenin düzenlenmesi.		
11	3 boyutlu görsel modelleme yaparak, bu model sayesinde çizimi yapılan baskı devreyi optimize etmek.		
12	Kütüphanede olmayan bir eleman için data sheet kullanarak kılıf oluşturmak.		
13	Paket programdan çıktı almak.		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005127	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
5005211	MATEMATİK-2	2+0	3
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
5005213	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
5005214	TRAFO VE DOĞRU AKIM MAKİNALARI	3+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Maddenin manyetik özellikleri ve sabit mıknatıslar		
2	Elektrik akımı ve manyetik alan		
3	Elektromanyetizma ve manyetik nicelikler		
4	Transformatör ve eşdeğer devresi		
5	Transformatörün boş ve yüklü çalışma karakteristikleri		
6	Üç fazlı transformatörün yapısı		
7	Üç fazlı transformatörün boş ve yüklü çalışma karakteristiği		
8	Üç fazlı transformatörlerin bağlantı şekilleri		
9	DC motorları ve yapısı		
10	DC şönt motoru ve çalışma karakteristikleri		
11	DC seri motoru ve çalışma karakteristikleri		
12	DC kompund motoru ve çalışma karakteristikleri		
13	DC Dinamoları ve yapısı		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005217	YABANCI DİL-2	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Ders ve ders notları hakkında genel bilgi verme		
2	Çoğul formları anlatma ve konuyu alıştırmalarla pekiştirme, `there is `there are konularını anlatma ve konuyu çoğul form konusuyla bağdaştırma ve alıştırmalar öğrenilenler sayesinde resimleri tanımlama ve cümle yapma		
3	`this, that, these, those anlatma ve alıştırmalarla pekiştirme `The Umbrella hikayesiyle okuduğunu anlamayı geliştirme		
4	Zaman ve mekan edatlarını anlatma ve bunlarla ilgili alıştırmalar yol tarifi konusunu anlatma ve konuyu edatlarla bağdaştırma harita yapma ve yol tarifiyle ilgili diyaloglar yapma		
5	Günlük örnek diyaloglar verme okumayı ve anlamayı geliştirme emir cümlelerini anlatma öğretmenin söylediği emir cümleleriyle öğrencinin çizim yapmasını sağlama		
6	Örnek diyaloglardaki gibi diyaloglar hazırlama ve canlandırma		
7	Geçmiş zamanı anlatma ve çeşitli alıştırmalar yapma		
8	Have/ has got konusunu anlatma ve alıştırmalar fiziki görünüş ve karakterleri konusunu anlatma, konularla ilgili kelimeler verme ve öğrencilerin arkadaşlarını kelimelerle tanıtmalarını sağlama		
9	Öğrendiklerini bir tekrarlar pekiştirme		
10	Sınav sorularını cevaplama ve hataları açıklama		
11	`can/ cant `should/ shouldnt konularını anlatma ve konularla ilgili alıştırmalar hedef dilde konuşma ve yazma alıştırmaları		
12	Basit düzeyde çevirinin nasıl yapıldığını anlatma ve konuyla ilgili alıştırmalar		
13	Öğrenilenlerle ilgili karışık alıştırmalar		
14	Önceki ve bu dönemde öğrenilenlerle ilgili genel tekrarın yapılması		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005218	TÜRK DİLİ-2	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Zarfların ve edatların Türkçede kullanılış şekilleri		
2	Cümle bilgisi (Türkçede kelime grupları)		
3	Cümlenin unsurları, cümle tahlili ve uygulaması		

4	Cümle tahlili ve uygulaması cümle teşkili
5	Sözlü kompozisyon türleri ve uygulaması
6	Konuşma planı, hazırlıklı konuşmalar
7	Güzel konuşma kuralları
8	Hazırlıksız konuşma çeşitleri ve uygulamaları
9	Kompozisyonda anlatım şekilleri ve uygulamaları
10	Yazılı kompozisyon türleri ve uygulamaları
11	Yazılı kompozisyon türleri ve uygulamaları (Olay yazıları)
12	Anlatım ve cümle bozuklukları ve bunların düzeltilmesi
13	İlmî yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar
14	Edebiyat ve düşünce dünyasıyla ilgili eserlerin okunup incelenmesi ve retorik uygulamaları

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005219	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-2	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	KUVA-YI MİLLÎYE, Doğu Cephesi, Gümrü Antlaşması (3 Aralık 1920), Güney Cephesi Gaziantep Cephesi, Maraş Cephesi, Adana Cephesi, Urfa Cephesi		
2	İTİLAH DEVLETLERİNİN TÜRKİYEYİ PAYLAŞMA PROJELERİ San Remo Konferansı, Sevr Antlaşması, Düzenli Orduya Geçiş		
3	I. İNÖNÜ SAVAŞI (6-10 Ocak 1921) I. İnönü Savaşının Sonuçları, Londra Konferansı (21 Şubat-11 Mart 1921), Moskova Antlaşması (16 Mart 1921), Türkiye-Afganistan İttifak Antlaşması		
4	II. İNÖNÜ SAVAŞI (31 MART-1 NİSAN 1921) AFYON-ESKİŞEHİR-KÜTAHYA SAVAŞI, Mustafa Kemal Paşanın Başkomutan Olması, Tekâlif-i Millîye Emirleri, SAKARYA SAVAŞI (23 Ağustos-13 Eylül 1921), Sakarya Savaşının Sonuçları		
5	BÜYÜK TAARRUZ Taarruza Hazırlık, Başkomutanlık Meselesi, Büyük Taarruz, Yunanistan'da İhtilâl, Mütareke Öncesi Türk-İngiliz Askeri Bunalım		
6	MUDANYA MÜTAREKESİ Mütarekenin Sonuçları, LOZAN BARIŞ ANDLAŞMASI Lozan Antlaşmasının Hükümleri		
7	TÜRK İNKILÂBİ Siyasi Alanda Yapılan İnkılâplar, Saltanatın Kaldırılması, Cumhuriyetin İlanı, Hilâfetin Kaldırılması, ANAYASA HAREKETLERİ Teşkilât-ı Esasiye Kanunu, 20 Nisan 1924 Anayasası, TBMM de Kurulan Gruplar ve Siyasi Partiler, Sosyalist-Komünist Gruplaşmalar, Müdafaa-i Hukuk Grupları		
8	MİLLÎ MÜCADELE SONRASI SİYASİ PARTİLER ÇOK PARTİLİ DÖNEME GEÇİŞ, Halk Fırkasının Kuruluşu, Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası, Serbest Cumhuriyet Fırkası, Diğer Bazı Parti Kurma Girişimleri		
9	REJİME KARŞI YAPILAN TEPKİLER, Şeyh Said İsyanı, Takrir-i Sükun Kanunu, İstiklâl Mahkemelerinin Yeniden Kurulması, Atatürk'e İzmir'de Düzenlenen Suikast		
10	HUKUK ALANINDA İNKILÂP, Medeni Kanunun Kabulü, EĞİTİM ALANINDA İNKILÂP Tevhid-i Tedrisat Kanunu, Atatürk ve Türk Tarih Tezi, Türk Dili İnkılâbı, SOSYAL ALANDA YAPILAN İNKILÂPLAR Kılık Kıyafet Değişimi ve Şapka İnkılâbı, Tekke, Zaviye ve Türbelerin Kapatılması, Saatlerin ve Takvimin Değiştirilmesi, Ölçü ve Tartıda Değişiklik, Kadın Haklarının Kabulü, Milli Bayramlar ve Tatil Günleri		
11	SOSYAL ALANDA YAPILAN İNKILÂPLAR Kılık Kıyafet Değişimi ve Şapka İnkılâbı, Tekke, Zaviye ve Türbelerin Kapatılması, Saatlerin ve Takvimin Değiştirilmesi, Ölçü ve Tartıda Değişiklik, Kadın Haklarının Kabulü, Milli Bayramlar ve Tatil Günleri		
12	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂPLARI Millî Hâkimiyet-Egemenlik, Tam bağımsızlık, Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, İnkılâpçılık,		
13	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂPLARI Laiklik, İslâm ve Lâiklik, Atatürk Döneminde Lâiklikle İlgili Düzenlemeler, Atatürk ve Lâiklik, Halkçılık, Devletçilik		
14	ATATÜRK DÖNEMİ DIŞ POLİTİKA Genel Özellikler, 1923-1930 Dönemi Dış Politika, 1930-1938 Dönemi Türk Dış Politikası, Balkan Paketi, Akdeniz'de İtalyan Tehlikesi, Montreux Boğazlar Sözleşmesi, İslâm Dünyası ile Olan İlişkiler ve Sadabat Paketi, Hatay Meselesinin Çözümü		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005222	STAJ-1 (30 İŞGÜNÜ)		4
DERS İÇERİĞİ			
1	İş yerini tanımak, yapılan işler hakkında bilgi edinmek		
2	İş yeri uygulamalarının planlanmasını ve iş akışını öğrenmek		
3	İş uygulamalarını incelemek		

4	İş uygulamalarını incelemek ve uygulamalara katılmak
5	İş uygulamalarını incelemek, uygulamalara katılmak ve yapılan çalışmaları rapor etmek

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005223	BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE-1	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Temel Çizim Yöntemleri		
2	Verilen Bir Cismin Çizimi		
3	Perspektif Resimden Görünüş Ve Kesit Çıkarma		
4	Perspektif Resimden Görünüş Ve Kesit Çıkarma, Katmanları, Renkleri ve Çizgileri		
5	Katmanları, Renkleri ve Çizgileri, Programın Özellikleri, Çizim Ekranını, Ölçülendirme		
6	Programın Özellikleri, Çizim Ekranını, Ölçülendirme		
7	Programın Özellikleri, Çizim Ekranını, Ölçülendirme, Temel Çizim Komutları		
8	Temel Çizim Komutları		
9	Temel Tesisat Çizimi		
10	Mimari Plan Üzerinde Tesisat Çizimi		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005225	ELEKTRİK ENERJİ İLETİM DAĞITIM	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Şalt tesislerinin temel bağlantıları		
2	Enerji nakil hatlarında kullanılan havai hat iletkenleri ve hat sabitleri		
3	Enerji nakil hatlarında kullanılan direkler		
4	Enerji nakil hatlarında kullanılan izolatörler		
5	Yüksek gerilim tesislerinde kullanılan açma kapama elemanları		
6	Yeraltı kablo iletim hatları		
7	Hat ve şebeke çeşitleri		
8	Enterkonnekte sistem		
9	Şebeke Hesapları		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005228	ELEKTRONİK DEVRE TASARIMLARI	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Lehimleme Malzemeleri		
2	Lehimleme		
3	Baskı Devre		
4	Plakete Malzemelerin Yerleştirilmesi		
5	Güç Kaynağı Kutusuna Elemanların Yerleştirilmesi		
6	Güç Kaynağının Test Edilmesi		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005313	SAYISAL ELEKTRONİK	3+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Analog-Sayısal elektronik özellikleri		
2	Sayı Sistemleri		
3	Mantıksal Kapı Devreleri		
4	Entegre devre aileleri ve teknik özellikleri		

5	Mantık fonksiyonlarından devre çizimi
6	Mantık devreleri ile elektrik devreleri arasındaki dönüşümler
7	Boolean Matematiği
8	Karnough Haritası
9	Bir problemin mantık fonksiyonunu çıkarmak ve sadeleştirmek
10	Kodlayıcılar ve Kodçözücüler
11	Çeşitli kontrol devrelerinin mantık devreleri ile çözümlenmesi

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005314	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 motorlarda moment ve verim hesabı		
5	Üç fazlı asenkron motorlarda boşa çalışma, kısa devre deneyi ve yükte çalışması		
6	Üç fazlı asenkron motorlarda yol verme, hız kontrolü ve frenleme		
7	Tek fazlı natif akım motorları		
8	Senkron genaratörlerin ve senkron motorların yapısı, özellikleri, çalışma yöntemleri ve ilkeleri		
9	Senkron genaratörlerde omik, endüktif ve kapasitif yükler için fazör diyagramı		
10	Senkron genaratörlerin paralel bağlanması		
11	Senkron motorlara yol verme		
12	Senkron makinanın yüklenmesi (Aktif ve reaktif güç ayarı)		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005315	ARIZA ANALİZİ	2+0	3
DERS İÇERİĞİ			
1	Günümüz bakım ve arıza bulma ilkelerini kavrayabilme.		
2	Arıza uyarı ve algılama sistemlerini tanıyabilme.		
3	Arıza bulma akış diyagramını hazırlayabilme.		
4	Elektrik-Elektronik devre elemanı arızasını tespit edebilme.		
5	Elektrik makinaları ve sistemlerde bakım onarım işlerini yapabilme.		
6	Blok Diyagram ve Devre Şeması Okuma.		
7	Test Cihazları ve Kullanımı.		
8	Devre Elemanlarının Sağlamlık Kontrolünü yapabilme.		
9	Kayıt gereçleri ve kataloglarla donatılmış çalışma ortamında, arıza ve bakım karteksleri.		
10	Kayıt gereçleri ve kataloglarla donatılmış çalışma ortamında, arşivleme işlemleri.		
11	Kayıt gereçleri ve kataloglarla donatılmış çalışma ortamında, mesleği ile ilgili katalogları okuyabilme.		
12	Yeni Arıza ve Bakım Karteksinin Oluşturulması.		
13	Bilgisayar Programları ile Veri Tabanı Oluşturma		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005316	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI	2+0	3
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
5005321	GÜÇ ELEKTRONİĞİ	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	MOSFET		
2	MOSFET Tetikleme Devreleri		
3	TRİSTÖR		
4	Tristör Tetikleme Devreleri		
5	TRİYAK		
6	Bir Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri		
7	Üç Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri		
8	IGBT		
9	Gerilim Beslemeli Dönüştürücü Devreleri (Eviriciler)		
10	Akım Beslemeli Dönüştürücü Devreleri (Eviriciler)		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005322	BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE-2	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Mimari, Elektrik, Makina Projelerini okumak		
2	Mimari, Elektrik, Makina projelerini bilgisayar ortamına aktarmak		
3	Proje planlamak		
4	Zayıf akım tesisat projelerini bilgisayar ortamında çizmek		
5	Aydınlatma projelerini bilgisayar ortamında çizmek		
6	Proje Hesaplarını yapmak		
7	Tesis projelerini bilgisayar ortamında çizmek		
8	Tesisat projeleri ile ilgili proje dosyası hazırlamak		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005327	MİKRODENETLEYİCİLER	3+1	5
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	Kesmeler
8	Mikrodenetleyici uygulamaları

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005414	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	Taşıma Komutları ve örnek uygulamalar.		
10	Kaydırma komutları ve örnek uygulamalar.		
11	Matematik İşlem Komutları ve örnek uygulamalar.		
12	Karşılaştırma komutları ve örnek uygulamalar.		
13	Analog Giriş-Çıkış komutlarının yazılması		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005419	ÖZEL TASARIMLI MOTORLAR	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Üniversal Motorlar; yapıları, özellikleri ve çalışma prensipleri		
2	Step Motorlar; yapıları, özellikleri ve çalışma prensipleri		
3	Servo Motorlar; yapıları, özellikleri ve çalışma prensipleri		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005420	PANO TASARIM VE MONTAJI	3+0	3
DERS İÇERİĞİ			
1	Elektrik Panolarının yapımında kullanılan araç ve gereçler		
2	Elektrik panolarında kullanılan araç ve gereçlerin özellikleri ve çalışma prensipleri.		
3	Elektrik panolarında kullanılan sigortalar tipleri özellikleri ve çalışma prensipleri.		
4	Bir fazlı aydınlatma tesisatı panolarının tasarımı, yapımı ve montajı		
5	Üç fazlı tesisat panosunun tasarımı, projesi, montajı ve yapımı		
6	Bir ve Üç fazlı tesisat panolarının iç dağıtım devrelerinin projelerinin çizimi.		
7	Üç fazlı kuvvet tesisatı panolarının tasarımı, yapımı ve montajı		
8	Üç fazlı kuvvet tesisatı panolarının iç dağıtım devrelerinin proje çizimi		
9	Orta gerilim trafo postası panolarının tasarımı, yapımı ve montajı		
10	Yüksek gerilim ölçü hücresi panolarının tasarımı, yapımı ve montajı		
11	Kumanda dağıtım panolarının tasarımı, yapımı ve montajı		
12	Otomasyon panolarının tasarımı, yapımı ve montajı		
13	Kompanzasyon panolarının tasarımı, yapımı ve montajı		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005421	SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER	2+0	3
DERS İÇERİĞİ			

1	Sıcaklık Algılayıcıları
2	Nem Algılayıcıları
3	Hız Algılayıcıları
4	Titreşim Algılayıcıları
5	Konum Algılayıcıları
6	Yaklaşım Algılayıcıları
7	Basınç Algılayıcıları
8	Akış Algılayıcıları
9	Seviye Algılayıcıları
10	Darbe (Kuvvet) Algılayıcıları

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005422	SCADA SİSTEMLERİ	3+1	4
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
5005423	STAJ-2 (30 İş Günü)		4
DERS İÇERİĞİ			
1	İş yerini tanımak, yapılan işler hakkında bilgi edinmek		
2	İş yeri uygulamalarının planlanmasını ve iş akışını öğrenmek		
3	İş uygulamalarını incelemek		
4	İş uygulamalarını incelemek ve uygulamalara katılmak		
5	İş uygulamalarını incelemek ve uygulamalara katılmak		
6	İş uygulamalarını incelemek, uygulamalara katılmak ve yapılan çalışmaları rapor etmek		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005424	ÖZEL TESİSAT	3+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Kompanzasyon Tesisatları Yapmak		
2	Kompanzasyon Tesisatları Yapmak		
3	Kompanzasyon Tesisatları Yapmak		
4	Kompanzasyon Tesisatları Yapmak		
5	Paratoner Tesisatları		

6	Paratoner Tesisatları
7	Topraklama Tesisatları Yapmak
8	Topraklama Tesisatları Yapmak
9	ARA SINAV
10	Topraklama Tesisatları Yapmak
11	Güvenlik Tesisatları Yapmak
12	Güvenlik Tesisatları Yapmak
13	Yangın İhbar ve Alarm Tesisatları Yapmak
14	Yangın İhbar ve Alarm Tesisatları Yapmak
15	Yangın İhbar ve Alarm Tesisatları Yapmak

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5005426	ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ	3+1	5
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 Dirençle, 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	Çift devirli motorlarda kumanda		
10	Bir Fazlı Asenkron Motor Kumanda Devreleri		
11	Bir Fazlı Asenkron Motorlarda Devir Yönü Değiştirme		
12	Doğru akım motorlarına yol verme		
13	Doğru akım motorlarında devir yönü değiştirme		
14	Doğru akım motorlarında frenleme		