

FIRAT ÜNİVERSİTESİ
TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU
ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ
ELEKTRİK PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ

1.SINIF 1.YARIYIL

DERS KODU	DERS ADI	T	U	K	Z/S	AKTS
AİT101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-I	2	0	2	Z	2
TRD109	TÜRK DİLİ-I	2	0	2	Z	2
YDİ107	İNGİLİZCE I	2	0	2	Z	2
ELK1101	MESLEKİ MATEMATİK I	2	0	2	Z	3
ELK1103	TESİSATA GİRİŞ	1	2	2	Z	3
ELK1105	ÖLÇME TEKNİĞİ	2	2	3	Z	5
ELK1107	DOĞRU AKIM DEVRELERİ	2	2	3	Z	5
ELK1109	TEMEL ELEKTRONİK	2	2	3	Z	5
ELK1111	ELEKTRİKTE İŞ GÜVENLİĞİ	2	0	2	Z	3
	TOPLAM	17	8	21		30

Z:Zorunlu S:Seçmeli

1.SINIF 2.YARIYIL

DERS KODU	DERS ADI	T	U	K	Z/S	AKTS
AİT102	ATATÜRK VE İNKILAP TARİHİ-II	2	0	2	Z	2
TRD110	TÜRK DİLİ-II	2	0	2	Z	2
YDİ108	İNGİLİZCE-II	2	0	2	Z	2
ELK1102	MESLEKİ MATEMATİK II	2	0	2	Z	3
ELK1104	ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ	1	2	2	Z	4
ELK1106	BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE 1	1	2	2	Z	4
ELK1108	TRAFO VE DOĞRU AKIM MAKİNALARI	2	2	3	Z	5
SSD1002	SOSYAL SEÇMELİ DERS	2	0	2	S	3
	ALAN SEÇMELİ DERS I	2	0	2	S	2
	ALAN SEÇMELİ DERS II	0	2	1	S	3
	TOPLAM	16	8	20		30
ALAN SEÇMELİ DERSLER						
	ALAN SEÇMELİ DERS I					
ELK1110	KALİTE GÜVENCESİ VE STANDARTLAR	2	0	2	S	2
ELK1112	ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	2	0	2	S	2
ELK1114	MESLEK ETİĞİ	2	0	2	Z	2
ELK1116	ÇEVRE KORUMA	2	0	2	Z	2
	ALAN SEÇMELİ DERS II					
ELK1118	ELEKTRONİK DEVRE TASARIMI	0	2	1	S	3
ELK1120	SAYISAL ELEKTRONİK	0	2	1	S	3
ELK1122	BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ	0	2	1	S	3

Z:Zorunlu S:Seçmeli

2.SINIF 3.YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	Z/S	AKTS
ELK2201	ARIZA ANALİZİ	0	2	1	Z	2
ELK2203	ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ	1	2	2	Z	3
ELK2205	ASENKRON VE SENKRON MAKİNALAR	2	2	3	Z	4
ELK2207	ELEKTRİK ENERJİSİ İLETİM VE DAĞITIMI	2	2	3	Z	4
ELK2209	MESLEKİ UYGULAMA	0	2	1	Z	6
ELK2211	İŞLETME YÖNETİMİ I	2	0	2	Z	2
ELK2213	MESLEKİ YABANCI DİL I	3	0	3	Z	3
	ALAN SEÇMELİ DERS III	1	2	2	S	3
	ALAN SEÇMELİ DERS III	1	2	2	S	3
	TOPLAM	12	14	19		30
ALAN SEÇMELİ DERSLER						
	ALAN SEÇMELİ DERS III					
ELK2215	ÖZEL TASARIMLI MOTORLAR	1	2	2	S	3
ELK2217	SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER	1	2	2	S	3
ELK2219	EV CİHAZLARI – I	1	2	2	S	3
ELK2221	HİDROLİK PNÖMATİK	1	2	2	S	3
ELK2223	PANO TASARIMI VE MONTAJI	1	2	2	S	3
ELK2225	OFİS YAZILIMLARI	1	2	2	S	3
ELK2227	SARIM TEKNİĞİ	1	2	2	S	3

Z:Zorunlu S:Seçmeli

2.SINIF 4.YARIYIL

DERS KODU	DERS ADI	T	U	K	Z/S	AKTS
ELK2202	ELEKTRİK ENERJİ SANTRALLERİ	2	0	2	Z	3
ELK2204	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI	0	2	1	Z	3
ELK2206	PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER	2	2	3	Z	4
ELK2208	GÜÇ ELEKTRONİĞİ I	2	2	3	Z	4
SSD2002	SOSYAL SEÇMELİ DERS	2	0	2	S	3
	ALAN SEÇMELİ DERS IV	2	0	2	S	2
	ALAN SEÇMELİ DERS IV	2	0	2	S	2
	ALAN SEÇMELİ DERS V	2	0	2	S	3
	ALAN SEÇMELİ DERS V	2	0	2	S	3
	ALAN SEÇMELİ DERS VI	3	0	3	S	3
	TOPLAM	19	6	22		30
ALAN SEÇMELİ DERSLER						
	ALAN SEÇMELİ DERS IV					
ELK2210	YENİLENEBİLİR ENERJİ TRENDLERİ	2	0	2	S	2
ELK2212	İLETİŞİM	2	0	2	S	2
ELK2214	GÜÇ ELEKTRONİĞİ II	2	0	2	S	2
ELK2216	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM	2	0	2	S	2
ELK2218	SOĞUTMA TEKNİĞİ	2	0	2	S	2
	ALAN SEÇMELİ DERS V					
ELK2220	SÖZLEŞME KEŞİF VE PLANLAMA	2	0	2	S	3
ELK2222	PROGRAMLAMAYA GİRİŞ ve ALGORİTMA	2	0	2	S	3
ELK2224	BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE II	2	0	2	S	3
ELK2226	SCADA SİSTEMLERİ	2	0	2	S	3
	ALAN SEÇMELİ DERS VI					
ELK2228	ÖZEL TESİSAT	3	0	3	S	3
ELK2230	MESLEKİ YABANCI DİL II	3	0	3	S	3

Z:Zorunlu S:Seçmeli

1.SINIF 1.YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKT S
AİT101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	2	2
Atatürk ilkeleri ve İnkılap Tarihi dersini okumanın amacı ve inkılap kavramı. Osmanlı İmparatorluğunun yıkılışını ve Türk İnkılabını hazırlayan sebeplere toplu bakış. Osmanlı İmparatorluğunun parçalanması. Mondros Ateşkes Antlaşması, işgaller karşısında memleketin durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı. Milli mücadele için ilk adım, kongreler yolu ile teşkilatlanma, Kuvayı Milliye ve Misak-ı Milli, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılması. Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin İstiklal Savaşı'nın yönetimini ele alması. Sakarya Zaferine kadar milli mücadele, Sakarya Savaşı ve Büyük Taarruz, Mudanya'dan Lozan'a, eğitim ve kültür alanında, milli mücadele, sosyal ve iktisadi alanda milli mücadele.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKT S
TRD109	Türk Dili I	2	0	2	2
Teorik: Dil, dilin tanımı, dilin özellikleri, dil aileleri, Türk dilinin tarihi dönemleri, ses bilgisi (Fonetik), şekil bilgisi (Morfoloji), sözcük türleri, eylem çatıları, yazılı ve sözlü anlatım türleri. Uygulama: Dil bilgisi konuları ve yazılı anlatımla ilgili ders içi çalışmalar yapmak.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKT S
YDİ107	İngilizce I	2	0	2	2
- Verb BE: Statements and Questions. Countries and Nationalities. - Present Simple Tense: Statements . Verbs for Daily Routines. - Present Simple Questions. Free Time Activities. - Verb: Have / Has. Family Tree. - Ther is / There are. Places in a Town. - Present Continuous Tense – Rooms and Furniture. - Can / Can't. Months of the Year. - Present Simple Tense vs. Present Continuous Tense. Jobs.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKT S
ELK1101	Mesleki Matematik I	2	0	2	3
Sayılar, Üslü ve Köklü Sayılar, Denklemler ve Eşitsizlikler, Lineer Denklem Sistemleri, Matrisler ve Determinant, Karmaşık Sayılar, Karmaşık Sayıların Kutupsal Formu, Karmaşık Sayıların Vektörel - Fazör Formu, Karmaşık Sayıların Trigonometrik Formu, Karmaşık Sayıların Mesleki Alanlarda Karşılığı ve Kullanımı.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKT S
ELK1103	Tesisata Giriş	1	2	2	3
İletken ve yalıtkanlar, Kablo döşeme malzemeleri, Zayıf akım malzemeleri, Elektrik devresi ve çeşitleri, Zayıf akım tesisatı uygulama devreleri, Aydınlatma ve priz devre elemanları, Kuvvetli akım tesisatları, Kuvvetli akım tesisatları, Kablo başlığı montajı, Yeraltı hat kabloları ve döşenmesi.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKT S
ELK1105	Ölçme Tekniği	2	2	3	5

Ölçme nedir? Birimler; birim sistemleri ve birim dönüşümleri. Uzunluk ölçümü, alan, hacim ölçümü ve hesabı. Kesit ve çap ölçümü. Sıcaklık ölçümü. Ağırlık, kuvvet ölçümü, moment ölçümü. Hız ve devir ölçümü. Elektriksel büyüklüklerin ölçülmesinde kullanılan ölçü aletleri, elektriksel büyüklüklerde birimler ve dönüşümleri. Analog ve dijital ölçü aletleri. Ölçme hataları. Akım, gerilim ölçümü. Ölçme sınırının genişletilmesi, ölçü transformatörleri. Direnç, bobin ve kondansatör ölçümü (RLC ölçme). Tek ve üç fazda güç, güç katsayısı ve enerji ölçümü, bağlantıları. Frekans ölçümü, Osiloskop ile tepe değer, periyot, faz farkı ölçümü.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK1107	Doğru Akım Devreleri	2	2	3	5

Temel kavramlar; akım, gerilim, direnç, emk. Direnç değerini etkileyen büyüklükler. Devre, kapalı devre, açık devre ve kısa devre kavramı. Ohm Kanunu. Devre elemanları. Aktif, pasif elemanlar. Direnç, bobin, kondansatör. Elektrik kaynakları; bağımsız ve bağımlı kaynaklar. Elektrik kaynaklarının seri, paralel bağlanması. Direnç bağlantıları; seri, paralel bağlantı. Eşdeğer direnç ölçümü ve hesabı. Seri devrelerin analizi ve Kirchhoff Gerilimler Kanunu. Paralel devrelerin analizi ve Kirchhoff Akımlar Kanunu. Seri-paralel karışık bağlı yüklerde devre analizi. Doğru akımda güç ve enerji. Analiz yöntemleri, yöntemlerin amacı ve devrelere uygulanışı. Çevre akımları yöntemi. Düğüm gerilimi yöntemi. Thevenin teoremi. Norton teoremi. Süper pozisyon teoremi. Yıldız- üçgen dönüşümü.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK1109	Temel Elektronik	2	2	3	5

Elektronik temel kavramlar, atom yapısı, iletken, yalıtkan ve yarı iletken malzemeler, enerji bant yapıları, serbest elektron hareketleri, diyotların yapısı ve çalışma prensipleri, doğrultucular, filtre devreleri ve gerilim regülatörleri, güç kaynakları ve transformatörler, transistör çeşitleri (BJT, FET, MOSFET) ve çalışma prensipleri, transistörlü yükselteçler ve anahtarlama devreleri, operasyonel yükselteçler (Op-amp) ve temel devre uygulamaları, karşılaştırıcılar, filtreler ve osilatör devreleri, elektronik devre tasarımı, analiz ve simülasyon uygulamaları, endüstriyel ve günlük yaşamda elektronik bileşenlerin kullanımı.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK1111	Elektrikte İş Güvenliği	2	0	2	3

İş Güvenliğine Giriş ve Tarihsel Gelişimi, İş Güvenliği ve Sağlığı ile İlgili Temel Kavramlar, İş Güvenliği ile İlgili Kanunlar ve Mevzuatlar, Elektriksel Terimler ve Büyüklükler, İş Kazalarının Oluş Nedenleri, İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları, Elektriksel Riskler ve Korunma Yöntemleri, Elektrik Çarpmasında Hasarı etkileyen Faktörler, Elektrik Akımının İnsan Vücudu Üzerindeki Etkisi, Elektrik ile ilgili Çalışmalarda İş Güvenliği Tedbirleri, Kişisel Koruyucu Donanımlar, Elektrik Kazalarına Karşı İlk Yardım.

1.SINIF 2.YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
AİT102	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	2	2
Büyük Millet Meclisinin Açılması ve Büyük Millet Meclisine Karşı İsyan Hareketleri. Kuvayı Milliye'den Düzenli Orduya Geçiş, Kurtuluş Savaşı'nda Cephele, Barış ve Diplomasi Dönemi, Mudanya Ateşkes Antlaşması, Lozan Barış Antlaşması. Türk İnkılabının Genel Özellikleri, Siyasal Alanda Yapılan İnkılap Hareketleri, Hukuk, Eğitim ve Sosyal Alandaki inkılaplar. Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası 1932-1938 (Milletler Cemiyeti, Balkan Antantı, Montreux Sözleşmesi, Sadabat Paktı, Hatay Sorunu). Atatürk İlkeleri (Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık, Devletçilik, Laiklik, İnkılapçılık)					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
TRD110	Türk Dili II	2	0	2	2
Teorik: Cümle bilgisi, kipler, anlatım bozuklukları, söz grupları, sözlü kompozisyon türleri ve güzel konuşma ile ilgili bilgileri öğrencilere kazandırmak. Uygulama: Cümle bilgisi ve sözlü anlatımla ilgili ders içi uygulamaları yapmak.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
YDİ108	İngilizce II	2	0	2	2
- Past Simple: Verb BE. Evens and Places to Go - Past Simple Actions. School Subjects. - Past Simple Questions. Parts of the Body. - Future Tense : Be + Going to. Travel. - Countable and Uncountable Nouns. Food. - Adjectives. Clothes. - Comparatives Adjectives. Weather. - Superlatives Adjectives. Geographical Features.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK1102	Mesleki Matematik II	2	0	2	3
Trigonometrik Fonksiyonlar, Trigonometrik Fonksiyonların Mesleki Alanda Kullanımı, Fazör Diyagramı ve Cebri, Üstel Fonksiyonlar, Logaritma Fonksiyonunun-Logaritma Alma Yöntemleri, Logaritma Fonksiyonunun Mesleki Alanda Kullanımı, Türev Tanımı ve Türev Alma Yöntemleri, İntegralin Tanımı ve İntegral Alma Yöntemleri, Türev ve İntegralin Mesleki Alanda Kullanımı.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK1104	Alternatif Akım Devreleri	1	2	2	4
Alternatif akımın üretilmesi. Alternatif sinyaller ve temel kavramlar; periyot, frekans, faz, faz farkı, ani değer, etkin değer, tepe değer, ortalama değer. Sinüsoidal akımın fazör olarak gösterimi ve karmaşık düzlemde ifade edilişi. AA sinyallerinin ısı ve manyetik etkileri. Direnç, endüktans ve kondansatörün alternatif akım davranışı. Karmaşık sayıların alternatif akım devrelerinin analizinde kullanımı. Alternatif akım devrelerinde eşdeğer empedans hesabı Seri RL, RC ve RLC devreleri, paralel RL, RC ve RLC devreleri ve analizleri. Karmaşık bağlı devrelerin analizi. Rezonans, rezonans devrelerinin analizi. Alternatif akımda aktif, reaktif, görünür güç ve güç katsayısı. Analiz yöntemleri, yöntemlerin amacı ve devrelere uygulanışı. Çevre akımları yöntemi. Düğüm gerilimi					

yöntemi. Thevenin teoremi. Norton teoremi. Süper pozisyon teoremi. Tek fazlı alternatif akımda güç ve enerji, Üç fazlı alternatif akımda güç ve enerji.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK1106	Bilgisayar Destekli Proje 1	1	2	2	4

Dersin önemi, Temel çizim yöntemleri. AUTOCAD programının kullanım alanları ve özellikleri ve çizim ekranı. Temel çizim komutları, DRAW menüsü içerisindeki LINE, RECTANGLE, CIRCLE, POLYGON, vs. çizimleri. MODIFY menüsü içerisindeki COPY, ROTATE, OFFSET, MIRROR, TRIM, ARRAY, FILLET, CHAMFER, ERASE, TRIM, vs. komutları. ANNOTATION menüsü içerisindeki LINEAR, ALIGNED, ANGULAR, RADIUS, DIAMETER ölçülendirme komutları. LAYERS ve PROPERTIES menüleri ile katman oluşturma ve katmanlara özellik tanımlama. Örnek uygulamalarla çizimlerin pekiştilmesi. Elektrik tesisat projelerinde programın kullanımı, örnek tesisat projeleri gösterilmesi. Çıktı alma, PDF dokümanına dönüştürme.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK1108	Trafo ve Doğru Akım Makinaları	2	2	3	5

DA Motorlar; yapısı, çalışma şekilleri, Doğru Akım motorlarında uyartım, Doğru Akım Şönt Motor ve çalışma karakteristikleri, Doğru Akım Seri Motor ve çalışma karakteristikleri, Doğru Akım Kompunt Motor ve çalışma karakteristikleri, Doğru Akım Motorlarında hız ayarı, Doğru Akım motor sürücüler, DA generatörlerin; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, Doğru Akım generatörlerin de uyartım, Çalışma karakteristikleri, Doğru Akım generatörlerin de hız ayarı, Doğru Akım generatörler sürücüler, Bir fazlı trafolar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, Bir fazlı trafoların çalışma karakteristikleri, Üç fazlı Trafolar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, Üç fazlı trafoların çalışma karakteristikleri.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK1110	Kalite Güvencesi ve Standartları	2	0	2	2

Kalite kavramı, Standart ve standardizasyon, Standartların sınıflandırılması, Standartların hazırlanması, Standardizasyonun faydaları, TSE'in belgelendirme faaliyetleri, Uluslararası standartlar, Standardizasyon kuruluşları, Uluslararası semboller ve işaretler, Çevre standartları, Toplam kalite yönetimi, Kalite yönetim sistemi modelleri.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK1112	Araştırma Yöntem ve Teknikleri	2	0	2	2

Araştırma konularını seçme, Kaynak araştırması yapma, Araştırma sonuçlarını değerlendirme, Araştırma sonuçlarını rapor hâline dönüştürme, Sunuma hazırlık yapma, Sunuma hazırlık yapma, Sunumu yapma.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK1114	Meslek Etiği	2	0	2	2

Ahlak kavramı. Ahlak kavramının tarihsel süreçlerini tanımlayabilir Ahlak kavramının geçirdiği evrim ve toplumsal yapı ilişkisini anlatabilir. Ahlak teorilerini listeleyebilir Etik kavramını açıklayabilecektir. Etik kavramının gelişim sürecini açıklayabilir. Ahlak ve etik kavramları arasındaki farklılıkları belirleyebilir. Etik kavramını geliştiren düşünürler ve düşüncelerini özetleyebilir. Meslek ile Etik ilişkisini kurabilecektir. İş hayatında etik ve etik olmayan konulardan bahsedebilecektir. Farklı mesleklerdeki etik ilkelerden bahsedebilecektir. Etik anlamda kendini sorgulayabilecektir.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK1116	Çevre Koruma	2	0	2	2
Çevrenin tarihi gelişimi ve çevreye ilişkin tanımlar: Çevre, çevre bilimi. Çevre kirliliği. Ekoloji. Doğa ve çevre koruma. Atık geri kazanım, çevre hakkı. Çevre Yönetmelikleri 2872 ve 5491 sayılı Çevre Kanunu. Doğal kaynaklar. Doğal kaynakların kirlenmesi. Hava kirliliği. Su kirliliği. Toprak kirliliği. Gürültü. Atık yönetimi; atık yönetmeliği, atık kontrolü, atık azaltma. Koruma önlemleri; uluslararası sağlık ve güvenlik ikazları, işçi sağlığı ve iş güvenliği yönetmeliği, çevre koruma önlemleri, kişisel koruma önlemleri.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK1118	Elektronik Devre Tasarımı	0	2	1	3
Lehimleme malzemeleri, Lehimleme, Baskı devre, Plakete malzemelerin yerleştirilmesi, Güç kaynağı tasarımı, Güç kaynağı kutusuna elemanların yerleştirilmesi, Güç kaynağının test edilmesi.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK1120	Sayısal Elektronik	0	2	1	3
Sayısal Elektronığe Giriş, Analog ve Sayısal kavramların tanıtılması, Sayı Sistemleri, Sayı Sistemlerinin Dönüştürülmesi ve Dört İşlem, Mantıksal Kapı Devreleri; Ve (And) kapısı, VEYA (Or) kapısı, DEĞİL (Not) kapısı, VE DEĞİL (NAND) kapısı, VEYA DEĞİL (NOR) kapısı, ÖZEL VEYA (EXOR) kapısı, ÖZEL VEYA DEĞİL (EXNOR) kapısı, Mantıksal Kapıların Elektrik Devrelerinde Kullanımı ve Deneysel Uygulamaları, Boolean İfadeleri, Karnaugh Karitası, Bileşimsel Devreler; Kodlayıcılar (Encoder), Kod Çözücüler (Decoder), Veri Seçiciler (Multiplexer), Toplayıcılar, Çıkarıcılar, Karşılaştırmacılar.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK1122	Bilgi ve İletişim Teknolojisi	0	2	1	3
Bilgi ve İletişim Teknolojilerine ilişkin donanım ve yazılımların çalışma prensibini kavrayabilme. Teknolojik cihaz kullanımına yatkınlık sahibi olabilme, Kelime İşlemcisi programlarını temel düzeyde kullanabilme, Hesap tablosu programlarını kullanabilme, Sunum hazırlama programlarını kullanarak sunum hazırlayabilme.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
SSD1002	Sosyal Seçmeli Ders	2	0	2	3

2.SINIF 3.YARIYIL

ELK2201	Arıza Analizi	0	2	1	2
Arıza tespiti, Arızalı elamanların veya bölümün bulunması, Bakım türleri, Arıza ve bakım kaydı, Direnç, bobin, kondansatör, transformatör, diyot, transistör, tristör, triyak gibi elamanların sağlamlık kontrolü, DA motor arızaları, Asekron motor arızaları.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2203	Elektromekanik Kumanda Sistemleri	1	2	2	3
Kumanda elemanları, Kumanda röleleri, Üç fazlı asenkron Motorları kesik ve sürekli çalıştırma, Üç fazlı asenkron motorlarda devir yönü değiştirme, Üç fazlı asenkron motorların zamana bağımlı çalışma, Üç fazlı asenkron motorlara yıldız üçgen yol verme, Bir fazlı asenkron motorun sürekli çalışması, Bir fazlı asenkron motorlarda devir yönü değiştirme, Doğru akım motorlarına yol verme, Doğru akım motorlarında devir yönü değiştirme.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2205	Asenkron ve Senkron Makinalar	2	2	3	4
Bir fazlı asenkron motorlar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, yol verme yöntemleri, Üç fazlı asenkron motorlar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, yol verme yöntemleri, Bir ve üç fazlı asenkron motorların çalışma karakteristikleri, Asenkron motor sürücü çeşitleri, Senkron generatörler; Silindirik kutuplu generatörleri oluşturan parçaları ve özellikleri, Çıkıntılı kutuplu generatörleri oluşturan parçaları ve özellikleri, Generatörlerin çalıştırılması, Generatörlerde gerilim ve frekans regülasyonu, Generatörlerin paralel bağlanması, Paralel çalışan generatörlerde yük paylaşımı, senkron motorları oluşturan parçaları ve özellikleri, senkron motorların çalıştırılması, senkron motor sürücüleri.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2207	Elektrik Enerjisi İletim ve Dağıtım	2	2	3	4
İletim hatları; Özellikleri, demontajı ve montajı, Dağıtım hatları; Özellikleri, demontajı ve montajı, İletim ve dağıtım hatlarında iletken çekmek, Ek yapmak, Sehim almak, Hatlarda oluşan arıza türleri ve arızaları gidermek, Şalt sahası ve trafo merkezileri, bu merkezlerde kullanılan teçhizatlarla (Oto trafosu, güç trafosu, kesici, ayırıcı, ölçü trafoları, parafudr), demontaj, montaj ve arızaları, Şalt sahalarındaki bara sistemleri, Şalt sahalarında ölçüm ve koruma sistemleri, Dağıtım güç trafoları ve modüler sistem.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2209	Mesleki Uygulama	0	2	1	6
Öğrencilerin, Programlarında eğitimini almış oldukları temel mesleki bilgilerini ilgilendiren işyerlerinde (Laboratuar, Atölye, Fabrika, İşletme, Arazi ve Diğer Hizmet Alanları), 6 Hafta (30 İş Günü) süreyle uzman kişiler gözetiminde yapmış olduğu çalışmalarını ve deneyimlerini içerecek şekilde hazırladıkları staj defterlerinin incelenmesi, Jüri önünde sunumu ve sunumların diğer staj belgeleri ile birlikte değerlendirilmesi.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2211	İşletme Yönetimi I	2	0	2	2
İşletme ile ilgili temel kavramlarını öğrenmek İşletme yönetimini öğrenmek. Yönetici, girişimci özellikleri ve davranışlarını öğrenmek İnsan kaynaklarını, işe girişte müracaat, sınav, mülakat nasıl yapıldığını öğrenmek. İşletme kurma sürecini bilmek İşletme kurma sürecini, İşletme işlevlerinden pazarlama, muhasebe, finansman nedir. İşletme çeşitleri, Kamu işletmeleri, özel işletmeler, yabancı sermayeli işletmeleri					

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2213	Mesleki Yabancı Dil I	3	0	3	3
Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce bilgilerinin güncelleştirilerek tekrarı, Teknik metinlerde kullanılan cümle yapıları, Devre elemanları ve bağlantılarının İngilizce ifadesi, Sık karşılaşılan İngilizce mesleki terimler.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2215	Özel Tasarımli Motorlar	1	2	2	3
Step Motorlar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, yol verme yöntemleri, Step motor sürücüler, Servo Motorlar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, yol verme yöntemleri, servo motor sürücüler, Üniversal Motorlar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, yol verme yöntemleri, üniversal motor sürücüler, Lineer Motorlar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, yol verme yöntemleri, lineer motor sürücüler, Gölge Kutuplu Motorlar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, yol verme yöntemleri, gölge kutuplu motor sürücüler.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2217	Sensörler ve Transdüserler	1	2	2	3
Sensörler ve transdüserlere giriş, ses sensörleri ve çeşitleri, gaz sensörleri ve uygulamaları, nem sensörlerinin çalışma prensipleri, mekanik sınır anahtarlar, ısı sensörler ve termistörler, termokupllar ve kullanım alanları, PIR sensörler ve hareket algılama, optik sensörler ve LED teknolojileri, proximity sensörler ve endüstriyel kullanımı, piezoelektrik sensörler ve basınç ölçümü, yük hücreleri ve kuvvet sensörleri, Hall etkisi sensörleri ve manyetik alan algılama, strain gauge sensörleri ve şekil değişimi ölçümü, sensör bağlantıları ve sinyal işleme, sensör tabanlı otomasyon sistemleri ve endüstriyel uygulamalar.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2219	Ev Cihazları I	1	2	2	3
Isıtıcı ev aletlerinin genel çalışma prensiplerinin açıklanması ve oda ısıtıcılarının yapılarının, çalışma prensiplerinin, arızalarının ve onarılmalarının anlatılması, Ütülerin yapılarının, çalışma prensiplerinin, arızalarının ve onarılmalarının anlatılması, Elektrikli Ocak ile Elektrikli Fırınlrın çalışma prensiplerinin, arızalarının ve onarılmalarının anlatılması, Saç kurutma ve saç bakım makinelerinin çalışma prensiplerinin, arızalarının ve onarılmalarının anlatılması, Aspiratörler ve Vantilatörlerin çalışma prensiplerinin, arızalarının ve onarılmalarının anlatılması, Klimaların çalışma prensiplerinin, arızalarının ve onarılmalarının anlatılması, Buzdolabı ve derin dondurucuların çalışma prensiplerinin, arızalarının ve onarılmalarının anlatılması, Elektrikli Mikser ve robotların çalışma prensiplerinin, arızalarının ve onarılmalarının anlatılması, Meyve sıkma makinelerinin çalışma prensiplerinin, arızalarının ve onarılmalarının anlatılması , Elektrikli çamaşır makinelerinin çalışma prensiplerinin, arızalarının ve onarılmalarının anlatılması, Bulaşık makinelerinin çalışma prensiplerinin, arızalarının ve onarılmalarının anlatılması, Halı yıkama makineleri ve elektrikli süpürgelerin çalışma prensiplerinin, arızalarının ve onarılmalarının anlatılması, Elektrikli mini el süpürücülerinin çalışma prensiplerinin, arızalarının ve onarılmalarının anlatılması, Elektrikli mini el süpürücülerinin çalışma prensiplerinin, arızalarının ve onarılmalarının anlatılması,					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2221	Hidrolik Pnömatik	1	2	2	3
Hidroliğin temel ilkelerini tanımak. Hidrolik sistemlerin avantaj ve dezavantajları. Hidrolik devre elemanları ve sembolleri. Hidrolik devre elemanlarının çalışma sistemleri. Hidrolik devre şeması oluşturmak. Hidrolik sistemlerin arızaları. Pnömatiğin temel ilkelerini tanımak. Pnömatik sistemlerin avantaj ve dezavantajları. Pnömatik devre elemanları ve sembolleri. Pnömatik devre					

elemanlarının çalışma sistemleri. Pnömatik devre şeması oluşturmak. Pnömatik sistemlerin arızaları.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2223	Pano Tasarımı ve Montajı	1	2	2	3

Elektrik Panolarının Temel Bileşenleri ve Çeşitleri, Pano Tasarımı - Planlama ve Ekipman Seçimi, Panolarda Kullanılacak Elemanlar ve Elemanlara Ait Elektriksel Özellikler ve Malzeme Seçimi, Panel Kablolama Detayları ve Etiketlendirme, Panoların Topraklanması ve Standartlar, Montaja Hazırlama ve Bakım Aşamaları, Pano Proje Okuması ve Bağlantıları Takip Etme, Farklı Tip Panoların Montajını Gerçekleştirme.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2225	Ofis Yazılımları	1	2	2	3

Ofis yazılımlarının tanıtılması ve kurulum işlemleri, Microsoft Word programının tanıtılması ve uygulamaları, Microsoft Excel programının öğretilmesi ve uygulamaları, Microsoft PowerPoint programının öğretilmesi ve uygulama örnekleri, Access ara yüz tanıtımı uygulamaları.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2227	Sarım Tekniği	1	2	2	3

Elektrik makinalarının sarımında kullanılan malzeme ve ekipmanları tanıtmak, Elektrik makinalarının çeşitleri ve yapıları, Makinaların stator ve rotor yapılarının incelenmesi, El tipi sarım şemaları ve hesaplamaları, Farklı tip kutuplara ait el tipi sarımlar, Yarım kalıp sarım, Toplu sargılar, Dağıtılmış sargılar, Tam kalıp sarım şeması, Bir fazlı asenkron motor sarımını gerçekleştirme.

2.SINIF 4.YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2202	Elektrik Enerji Santralleri	2	0	2	3
Enerji kaynakları, Elektrik enerji santral çeşitleri, Elektrik santrallerinin çalışma prensibini, Elektrik santrallerinin temel parçalarını, görevlerini ve nasıl seçimi yapıldığını, Jeneratör çalışma prensibini, Fosil yakıtlı elektrik enerji üretimi, çeşitleri, parçaların görevi, Yenilenebilir enerji kaynaklı elektrik enerji üretim santralleri, hidrolik santrallerin sınıflandırılması, Hidroelektrik santrallerin parçaları enerji üretimi ve hesabı, Rüzgâr santrallerin parçaları enerji üretimi ve hesabı, Enerji Santrallerinde oluşan arızaları bilmek, koruma rölelerini seçmek.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2204	Sistem Analizi Ve Tasarımı	0	2	1	3
Çalışma konusunu seçmek, Elde edilen bilgileri sunmak, Sistem/Ürünün fonksiyonlarını ve değişkenlerini tanımlamak, Gerekli malzemeleri seçmek, Elde edilen bilgileri sunmak, Sistem/Ürünün şartnamesi veya akış şemasını hazırlamak, Sistem/Ürünün programını veya hesaplamalarını yapmak, Sistemin/Ürünün çalışacağı ortamı kurmak, Sistemin/Ürünün kurulumunu yapmak, Sistemin/Ürünü test etmek, Sistemin/Ürünün çıktılarını rapor halinde sunmak.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2206	Programlanabilir Denetleyiciler	2	2	3	4
PLC'nin temel yapısı ve çalışma prensipleri, PLC üniteleri ve arayüzleri, lojik işlemler ve sadeleştirme teknikleri, Ladder (merdiven) diyagramı ve programlama komutları, temel PLC komutları ve uygulamaları, sıralı fonksiyon blokları ile programlama, zamanlayıcılar ve sayaçlar kullanarak çözüm üretme, operatör panelleri ve PLC entegrasyonu, PLC programlama yazılımları ve simülasyon, karşılaştırma komutları ve uygulamaları, endüstriyel otomasyon sistemlerinde PLC kullanımı, hata tespiti ve arıza giderme yöntemleri, PLC içeren gerçek dünya uygulamaları, genel değerlendirme ve proje çalışmaları.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2208	Güç Elektroniği I	2	2	3	4
Gerilim beslemeli eviriciler, Akım beslemeli eviriciler, Doğrudan frekans dönüştürücüleri, DA ara devreli frekans dönüştürücüleri.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2210	Yenilenebilir Enerji Trendleri	2	0	2	2
Tüm enerji kaynakları, Dünyada ve Türkiye'de arz ve talep durumlarından söz edildikten sonra, yenilenebilir enerji kaynakları ve teknolojileri incelenecektir. Güneş enerjisi, hidrolik enerji, rüzgâr enerjisi, jeotermal enerji, deniz enerjileri ve biokütle enerjilerin oluşumları, Dünyada ve Türkiye'deki potansiyelleri ile bunların teknolojileri hakkında bilgiler verilecektir.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2212	İletişim	2	0	2	2
Sözlü iletişim, Yazılı iletişim, Sözsüz iletişim, Biçimsel (Formal) iletişim, Biçimsel olmayan (İnformal) iletişim, Örgüt dışı iletişim. Resmi yazışmalar.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2214	Güç Elektroniği II	2	0	2	2

Gerilim beslemeli eviriciler, Akım beslemeli eviriciler, Doğrudan frekans dönüştürücüleri, DA ara devreli frekans dönüştürücüleri.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2216	Bilgisayar Destekli Tasarım	2	0	2	2

Elektronik Tabanlı Devre Tasarım Programlarının İncelenmesi. Simülasyon Programın Tanıtılması ve Kurulumu. Temel devrelerin simülasyonu. Analog devrelerin simülasyonu. Dijital devrelerin simülasyonu. Baskı devre programının tanıtılması. Program ortamında devre çizimi. Baskı devre şemasını oluşturma.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2218	Soğutma Tekniği	2	0	2	2

Soğutma sistemine giriş, Soğutma sistemine ait temel bilgiler, Soğutma çevrimleri, Kompresör, Kondansör, Drayer, Kılcal boru, Evaporatör, filtreler, Soğutma sistemlerinde elektrik ekipmanları ve tesisat, fan bakımı, Gaz dolaşım sistemi - Gaz şarj – deşarjı ve ölçüm ve kaçak testlerin yapılması.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2220	Sözleşme Keşif ve Planlama	2	0	2	3

Endüstriyel elektrik projelerinin tüm aşamalarını çizme yeteneği, Elektrik şartnamesi hazırlama, Elektrik projesine keşif özeti maliyet hesabı çıkarma Elektrik projelerinde hesaplamaları yapma Proje, proje planları, tesisat projeleri, proje dosyalama nasıl yapıldığını, ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ Elektrik iç tesisleri yönetmenlikleri, Kuvvet projesi ile ilgili yönetmeliklerin anlatımı ve sembollerin çizimi, Örnek kompanzasyon projesi, dış aydınlatma projesi, bir binaya ait elektrik projesi hazırlamak, bunlara ait dosya hazırlamak.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2222	Programlamaya Giriş ve Algoritma	2	0	2	3

Algoritma kavramı, problem çözme teknikleri, akış diyagramları, programlama dillerine giriş, temel kod yapıları, değişkenler, veri tipleri ve operatörler, koşullu ifadeler ve döngüler, fonksiyonlar ve modüler programlama, diziler ve veri yapıları, dosya işlemleri ve bellek yönetimi, mikrodenetleyicilere giriş, dijital ve analog giriş-çıkış işlemleri, buton ve LED kontrolü, sensörlerden veri okuma, motor kontrolü ve PWM uygulamaları, LCD ve OLED ekran kullanımı, kablosuz haberleşme (Bluetooth, Wi-Fi) ile veri iletimi, mikrodenetleyici tabanlı proje geliştirme ve uygulamalar.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2224	Bilgisayar Destekli Proje II	2	0	2	3

Mimari, elektrik, makina projeleri okumak. Mimari, elektrik, makina projelerini bilgisayar ortamına aktarmak. Elektrik proje kapağı çizimi. Mimari plan içine elektrik hatlarının çizimi. Kolon şeması çizimi. Gerilim düşümü hesabı ve oluşturulması. Yükleme çizelgesi çizimi. Zayıf akım tesisat projelerini bilgisayar ortamında çizmek. Aydınlatma projelerini bilgisayar ortamında çizmek. Tek katlı yapı elektrik tesisat proje çizimi. Çok katlı yapı elektrik tesisat proje çizimi. Kuvvet projelerinin bilgisayar ortamında çizimi.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2226	Scada Sistemleri	2	0	2	3

Elektrik güç şebekelerine giriş ve sistemin işletilmesi, Scada sistemini tanıma ve genel yapısı, Scada sistemlerinin kurulumu ve yazılım bilgisi, Scada programı ile kontrol cihazı bağlantısı ve haberleşme bağlantısı, Scada ara yüz tasarımı, OPC SERVER kullanımı, TAG LOGGING yapmak, ALARM HANDLING yapmak, Görsel programlama nesneleri, Görsel programlama ile bilgisayar portları, Görsel programlama dili ile cihaz kontrolü, Görsel Programlama ile veri izlemek – kayıt ve Scada Sistem Uygulamaları.

Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2228	Özel Tesisat	3	0	3	3
Kompanzasyon tesisatları, Paratoner tesisatları, Nötr direnç tesisatı, Topraklama tesisatları, Kompanzasyonun önemi, faydaları, kompanzasyonda kullanılan ekipmanlarını seçimi, hesabını Kompanzasyon çeşitleri. Bir tesise ait kompanzasyon hesabını yapıp elemanların hesabı, Topraklama ve çeşitlerini nerelerde yapılır, topraklama ölçümü. Paratoner tesisatının amacını çeşitleri ve malzeme seçimi, Güvenlik sistemleri tesisatı.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
ELK2230	Mesleki Yabancı Dil II	3	0	3	3
Mesleki konularda sözlü ve yazılı iletişim, İngilizce kullanım kılavuzları, Kısa İngilizce metinlerin yazılması, Mesleki alanda İngilizce iletişim.					
Ders Kodu	Ders Adı	T	U	K	AKTS
SSD2002	Sosyal Seçmeli Ders	2	0	2	3