

**ŞIRNAK MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ**  
**ELEKTRİK PROGRAMI**  
**2019 MÜFREDATI DERS İÇERİKLERİ**

**I. YARIYIL**

DERS KODU	DERS ADI	T	U	K	AKTS	ZORUNLU/SEÇMELİ
OZ103	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-I	2	0	2	2	Zorunlu
İnkılap Tarihinin Anlamı- Türk İnkılabının Önemi, Türk İnkılabına Yol Açan Nedenlere Toplu Bakış, Birinci Dünya Savaşı, Osmanlı Devletinin Parçalanmaya Başlanması, İşgaller Karşısında Memleketin Durumu-Mustafa Kemal Paşa'nın Tutumu, Kurtuluş İçin İlk Adım- Kongreler Yolu İle Teşkilatlanma, Cemiyetler, Kuvayı Milliye- Misak-ı Milli, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin Açılışı, Ulusal Ordunun Kurulması, Sevr ve Gümrü Barışı, Sakarya Savaşına Kadar Kurtuluş Mücadelesi, Sakarya Savaşı - Büyük Taarruz, Mudanya'dan Lozan'a, Siyasal Afanda İki Büyük İnkılap, "Takrir-i Sükun" Dönemine Geçiş.						
OZ101	TÜRK DİLİ-I	2	0	2	2	Zorunlu
Dil nedir? Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi, Dil kültür münasebeti, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri, Türk dilinin gelişmesi ve tarihi devreleri, Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları, Türkçe'de sesler ve sınıflandırılması, Türkçe'nin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar, Hece bilgisi, İmla kuralları ve uygulaması, Noktalama işaretleri ve uygulaması						
OZ121	İNGİLİZCE-I	2	0	2	2	Zorunlu
Bu ders öğrencilerin temel İngilizcenin dil bilgisel ve dil bilimsel açıdan doğru yapıları tanımalarını, belli İngilizce kelimeleri aktif bir şekilde kullanmalarını ve tanımalarını ve karşılaşacakları İngilizce metinleri okuyabilme ve anlayabilme, kendilerini yazılı ve sözlü ifade edebilmelerini hedefler.						
EE106	MATEMATİK-I	3	0	3	4	Zorunlu
Doğal Sayılar, Tam Sayılar, Tam Sayılarda Dört İşlem, Rasyonel Sayılar, Rasyonel Sayılarda Dört İşlem, Üslü Sayılar, Ondalık Sayılar, Mutlak Değer, Çarpımlara Ayırma, Özdeşlikler, 1. Dereceden Denklemler, 2. Dereceden Denklemler, Eşitsizlikler, Açısal Ölçü Birimleri, Esas Ölçü, Trigonometriye Giriş						
EE105	ÖLÇME TEKNİĞİ	3	1	3,5	6	Zorunlu
Uzunluk Ölçümü, Ağırlık Ölçümü, Alan Ölçümü ve Hacim Ölçümü, Akışkan Ölçümü, Sıcaklık Ölçümü ve Eğim Ölçümü, Kesit ve Çap Ölçümü, Hız ve Devir Ölçümü, Işık Ölçümü, Ses Ölçümü, Basınç ve Gerilme Ölçümü, Moment Ölçümü, Ölçme ve Ölçü Aletleri, Ölçme ve Ölçü Aletleri, Ölçme Hataları, Ölçme Hataları, Birimler ve Dönüşümleri, Birimler ve Dönüşümleri, Direnç Ölçümü, Bobin Ölçümü, Kondansatör Ölçümü, Rlc Ölçme, Akım Ölçme, Gerilim Ölçme, Frekans Ölçümü, Osilaskop ile ölçme, Ölçü Trafoları, Güç ve Enerji Ölçümü						
EE102	DOĞRU AKIM DEVRELERİ	3	1	3,5	5	Zorunlu
Statik Elektrik, Elektrik Akımının Öngörülme Etkilerine Karşı Önlem Almak, Elektrik Akımının Öngörülme Etkilerine Karşı Önlem Almak, Doğru Akımda Devre Çözümleri, Doğru Akımda Devre Çözümleri, Çevre Akımları Yöntemi, Çevre Akımları Yöntemi, Düğüm Gerilimi Yöntemi Kaynak Bağlantıları, Theve'nin Teoremi, Theve'nin Teoremi, Norton Teoremi, Süper Pozisyon Teoremi, Maksimum Güç Teoremi, Maksimum Güç Teoremi, Doğru Akımda Depolama ElemanlarıDoğru Akımda Depolama Elemanları, Doğru Akımda Depolama Elemanları, Doğru Akımda Güç ve Enerji						
UOZ101	KARIYER PLANLAMA	1	0	1	2	Zorunlu
Kariyer Merkezi Faaliyetlerinin Tanınması, Öz Farkındalığın Artırılması, Kariyer Seçeneklerinin Keşfedilmesi, Kendini İfade Etme ve Etkili İletişim Becerilerinin Geliştirilmesi, Profesyonel İlişki Ağlarının Öneminin Kavranması, Destek Birimlerinin Tanınması, Etkin Kaynak Kullanımının Öğrenilmesi						
EE104	DİJİTAL OKURYAZARLIK	0	0	0	3	Zorunlu
İnternet'in Temel Kavramları, İnternet'in Gelişim Süreci,Web Tarayıcıları,E-Devlet,Taşınabilir Teknolojiler,Sosyal Ağlar,Sosyal Ağların Farklı Kullanım Amaçları, Sosyal Ağlarda Medya Okuryazarlığı ve Akıcılığı,Teknoloji, Toplum ve İnsan,Bilişim Etiği, Teknoloji ve Yaşamboyu Öğrenme,Bulut Bilişim, Geleceğin Teknolojileri						
EE125	ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	2	0	2	3	Seçmeli
Dersin genel tanıtımı. Araştırmaya giriş: Bilmenin yolları, araştırmanın tanımı, araştırmanın sınıflandırılması ve etik. Araştırma probleminin tanımlanması: Değişken türleri. Araştırmanın amacı, araştırma sorusu, hipotezler, sayıtlı, sınırlılık ve tanımlar. Örneklem yöntemleri. Tarama, Nedensel-Karşılaştırmalı ve Korelasyonel desenler. Deneysel desenler. Hafta iç geçerklik ve dış geçerklik. Durum ve eylem araştırması. Veri Toplama Süreç ve teknikleri. Veri Toplama Süreç ve teknikleri. Raporlaştırma. Bilimsel makale ve tez incelenmesi. Bilimsel makale ve tez incelenmesi.						
EE126	İŞLETME YÖNETİMİ-I	2	0	2	3	Seçmeli
İşletme Yönetimine ilişkin temel Kavramlar, Yönetim, Yönetim ve Karar verme, yöneticilik ve yönetim, Yöneticilerde bulunması gereken nitelikler, olmaması gerek özellikler, İşletmenin tanımı, İşletmenin amaçları ve doğuşu, İşletmenin İşlevleri, İşletme türleri ve işletmelerin sınıflandırılması, Hukuki yapılarına göre işletmeler, Tek kişilik işletmeler, Şirketler, adi şirketler, Ticari şirketler, Kollektif şirketler, Komandit şirketler, Sermaye Şirketleri, Limited şirketler, Anonim şirketler, İşletmenin Kurulması, İşletmenin kuruluş analizi ve planlama çalışmaları, Proje, yatırım, Ekonomik etüd, Teknik Etüd, Finansal Etüd, Yatırım maliyetinin hesaplanması, Yönetim Fonksiyonları						

Abdullah  
Elektrik  
Rasim Rasim



EE122	MESLEKİ TEKNİK YÖNTEMLER	2	1	2,5	3	Seçmeli
Temel Kavramlar; Lehim, Havya, Lehim Pastası, Bakır Plaket ve baskı devre çizimi, Hazırlanan baskı devreyi asit veya vb. yöntemlerle çözülmesi, Elektronik baskı devre plaketi üzerinde devre elemanların bacak bölgelerini küçük motorlu matkapla delme işlemi, Elektronik devre elemanlarını plaket üzerine lehimleme işleminin yapılması, havya ve lehim pastasının kullanımı, İyi bir lehimin özellikleri nelerdir ve kötü veya soğuk lehim nedir ve nasıl anlaşılır, Lehim yapıldıktan sonra malzeme ölçümleri ve kontrolleri nasıl yapılır, Lehim yapıldıktan sonra bozulan veya değiştirilmesi gereken malzeme nasıl sökülür ve lehim pompasının kullanımı, PROTEUS (ISIS-ARES) programının tanıtılması, ISIS programında elektronik devre çiziminin öğretilmesi, ARES programında elektronik baskı devre çiziminin öğretilmesi, Herhangi bir elektronik devrenin ISIS ve ARES programları kullanarak devresi ve baskı devresi çizilmesi, Laboratuarda çeşitli elektronik devrelerin hazırlanıp çalıştırılarak farklı ölçümlerin yapılması						
US102	BİLİMSEL VE KÜLTÜREL ETKİNLİKLER	2	0	2	3	Seçmeli
US101	İLK YARDIM	2	0	2	3	Seçmeli
Genel İlk Yardım Bilgileri, İnsan Vücudunun Yapı Ve İşlevleri, Olay Yerinin Ve Hasta/Yaralının Değerlendirilmesi, Temel Yaşam Desteği, Kanamalar, Yaralanmalar, Kırık, Çıkık Ve Burkulmalar, Yanıklar Donma, Zehirlenmeler, Hayvan Ve İnsan Isırmaları, Yabancı Cisim Kaçması, Boğulmalar, Yaralının Kaza Yerinden Çıkarılması Ve Taşınması ,Diğer Acil Durumlar.						
<b>II. YARIYIL</b>						
DERS KODU	DERS ADI	T	U	K	AKTS	ZORUNLU/SECMELİ
OZ104	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-II	2	0	2	2	Zorunlu
İnkılap ve İnkılapla ilgili Kavramlar Osmanlı Devleti ve Osmanlı'da Yenilik Hareketleri Trabuşgarp, Balkan ve Birinci Dünya Savaşı Mondros Ateşkes Antlaşması ve İşgaller Yararlı ve Zararlı Cemiyetler Mustafa Kemal'in Samsun'a Çıkışı ve Kongreler TBMM'nin Açılması ve Sevr Antlaşması Milli Mücadele'de Güney Cephesi Milli Mücadele'de Doğu Cephesi Milli Mücadele'da Batı Cephesi Batı Cephesi Savaşları Lozan Barış Konferansı						
OZ102	TÜRK DİLİ-II	2	0	2	2	Zorunlu
Genel olarak anlatım kavramı ve özelliklerinin kavratılması, Sözlü ve yazılı anlatımda düşünce geliştirme yollarının açıklanması. (Tanımlama, örnekleme, karşılaştırma, alıntılama vb. gibi.), Anlatım biçimlerinin örneklerle kavratılması, (Açıklayıcı anlatım, tartışmacı anlatım, öyküleyici anlatım, betimleyici anlatım), Nesnel-öznel, doğrudan-dolaylı, düz ve mecazlı anlatım, Dilin dört ana etkinliği olan okuma, dinleme, konuşma ve yazmanın temel özelliklerinin açıklanması ve türlerinin tartışılması, Konuşma: Etkili ve güzel konuşmanın öneminin kavratılması, iyi bir konuşmacının özelliklerini benimsetilmesi, Konuşma çeşitleri: Konferans, panel, seminer, açık oturum, münazara gibi konuşma türlerinin örneklerle açıklanması, Yazılı anlatım: Konu seçimi, konunun sınırlandırılması, ana ve yan düşüncelerin saptanması, planlama gibi yazma aşamaları üzerinde durulması						
OZ122	İNGİLİZCE-II	2	0	2	2	Zorunlu
Zamanlar, şimdiki zaman, geniş zaman, geçmiş zaman, gelecek zaman yapıları, kipler; might, could, can, must, may; zarflar, yer, yön, amaç, hal zarfları; sıfatlar, sıfatların sırası, karşılaştırma, üstünlük belirten yapılar; edilgen yapı, şimdiki, geniş, geçmiş, gelecek zamanda edilgen yapı, şart cümlecikleri, sıfat tümceleri, aktarım cümleleri, fiil yapıları, to,-ing, isim cümlecikleri, zarf cümlecikleri, karşılaştırmalı yapılar.						
EE206	MATEMATİK-II	3	0	3	3	Zorunlu
Lineer Denklem Sistemleri ve Matrisler, Matrisler ve Determinantlar, Limit ve Limit Alma İşlemleri Limit ve Süreklilik, Türev Kavramı, Türev Alma Kuralları, Türevin Geometrik Anlamı ve Teğet Denklemi, Türev Yardımıyla Maksimum ve Minimum Problemlerinin Çözümü, Türevle İlgili Uygulamalar ve İntegral, İntegral ve Belirli İntegral, İntegral Alma Teknikleri ve Belirsiz İntegral, Diferansiyel Denklemler, İstatistik						
EE201	ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ	3	1	3,5	4	Zorunlu
Alternatif akım devrelerinin pratik uygulamaları. Temel Kavramlar. Sinüoidal fonksiyonlar ve faz kavramı. Direnç, Kondansatör, Bobin. Seri-Paralel RLC devreleri. AC güç analizi. Ağ akımı yöntemi. Düğüm gerilimi yöntemi. Theven teoremi, maksimum güç transferi. Seri Rezonans. Paralel Rezonans. Dalga biçimlerinin analizi. Üç fazlı devreler. Laboratuvar uygulamaları						
EE204	TEMEL ELEKTRONİK	2	1	2,5	3	Zorunlu
Temel elektronik kavramların (iletken, yalıtkan, yarı iletken, akım ve gerilim) ve AC-DC akım-gerilimin tanıtılması, Temel elektronik devre elemanların (direnç, bobin, kondansatör, diyot, transistör) tanıtılması ve özelliklerinin incelenmesi, Eş değer direnç, bobin ve kondansatör hesaplamalarının yapılması, Diyot çeşitlerinin tanıtılması ve diyot ile yapılan elektronik devrelerin incelenmesi, Transistör çeşitlerinin tanıtılması ve transistör ile yapılan devrelerin incelenmesi, Transistör çeşitlerinin tanıtılması ve transistör ile yapılan devrelerin incelenmesi, JFET transistörü ile yapılan devrelerin incelenmesi, MOSFET transistör ü ile yapılan devrelerin incelenmesi, Op-amp entegresinin tanıtılması ve op-amp çeşitlerinin özellikleri incelenmesi, Op-amp ile yapılan devrelerin çalışma karakteristiklerinin incelenmesi (eviren yükselteç ve evirmeyen yükselteç ) Op-amp ile yapılan devrelerin çalışma karakteristiklerinin incelenmesi (integral alan yükselteç ve fark alan yükselteç), Güç kaynaklarının tanıtılması ve çeşitlerinin incelenmesi, Osilatör ve filtre devrelerinin tanıtılması, Filtre devre çeşitlerinin (alçak geçiren ve yüksek geçiren) tanıtılması ve özelliklerinin incelenmesi						



EE205	TRAF0 VE DOĞRU AKIM MAKINALARI	3	1	3,5	4	Zorunlu
Doğru akım makinelerinde giriş indükleme olayı, Doğru akım makinelerinin yapısı, endüvi reaksiyonu ve komütasyon, Doğru akım makinelerinde komütasyon, Devir sayısı doğru akım makinelerinde meydana gelen kayıplar, Doğru akım motorlarının temel ilkeleri, Doğru akım dinamları , Doğru akım makinelerinde verim, Transformatörlere giriş, Transformatörlerin çalışma ilkeleri ve önemli kavramları, Akım dağılımı temel gerilim formülleri, çalışma şekilleri, İdeal transformatör, eşdeğer devresi, fazör diyagramları, Transformatörde verim. Transformatörlerin sargı direncinin ölçülmesi, Boşta çalışma, kısa devre ve yüklü çalışma deneylerinin yapılması						
EE221	ELEKTRİK ENERJİ SANTRALLERİ	2	0	2	3	Seçmeli
Elektrik enerjisi elde edilme yöntemlerini bilmek, Termik santrallerin işleyişini bilmek, Nükleer santrallerin işleyişini bilmek, Hidroelektrik santrallerin işleyişini bilmek, Yenilenebilir Enerji santrallerin işleyişini bilmek, Enerji Santrallerinde oluşan arızaları bilmek, koruma rollerini seçmek ve montajını yapmak, Parafudur, sigorta montajını yapmak, Kuranportör montajını yapmak						
EE222	TESİSATA GİRİŞ	3	1	3,5	4	Seçmeli
İletken ve yalıtkanlar, Kablo döşeme malzemeleri, Zayıf akım malzemeleri, Elektrik devresi ve çeşitleri, Zayıf akım tesisatı uygulama devreleri, Zayıf akım tesisatı uygulama devreleri, Aydınlatma ve priz devre elemanları, Kuvvetli Akım Tesisatlarını Yapmak, Kablo Başlığı Montajını Yapmak Yer Altı Hat Kablolalarını Çekmek						
EE224	GÜÇ SİSTEMLERİ VE ENERJİ KALİTESİ	2	0	2	3	Seçmeli
Sinüsoidal-nonsinüsoidal dalgalar, akım-gerilim ilişkisi ve distorsiyonlar. Alçak gerilim yükleri ve etkileri, Güç kalitesini etkileyen faktörler. Enerji Verimliliği. Reaktif güç temel bilgileri ve Reaktif enerji yönetmeliği. Kompanzasyon sistemi (Güç kondansatörlerinin belirlenmesi, kompanzasyon türleri). Reaktif Güç kontrolü (Reaktif güç kontrol röleri, tristörlükompanzasyon). Harmoniklerin tanımı, ortaya çıkışı, harmoniklerle ilgili temel kavramlar. Harmonik üreten yükler, Harmoniklerin elektrik tesislerine etkileri. Harmoniklerin ölçümü. Harmoniklerinrezonans etkisi (Seri rezonans frekansı, paralel rezonansı önleme yöntemleri). Harmoniklerin giderilmesi, Harmonik filtreler. Harmonikli tesislerde kompanzasyon. Harmonik filtreli kompanzasyon. Laboratuvar uygulamaları						
US201	DEĞERLER EĞİTİMİ	2	0	2	3	Seçmeli
Temel evrensel değerlerin belirlenmesi ve tanımlanması,temel evrensel değerler eğitimi, ahlak gelişimi, kişilik gelişimi, okul öncesi dönemde evrensel değerler eğitimi, temel evrensel değerler eğitiminde eğitimcilerin rolleri, ebeveynler ve evrensel değerler, dünyada uygulanan değerler-kişilik - karakter eğitimi programları						
US202	MÜZİK	2	0	2	3	Seçmeli
Müziği tanıyabilme, Müzik - beden uyumunu sağlayabilme, Müziği bireysel veya toplu yapabilme, Müzikle toplum arasındaki bağı görebilme ,Müzikle kültür, tarih ve estetik arasında bağ kurabilme,Müziği millî ve manevi değerlerle ilişkilendirebilme ,Müziğin bir bilim dalı olarak da farklı bilimlerle ilişkisini kurabilme,Müziğin her insan için öğrenilebilir olduğunu anlayabilme, Dinleme, söyleme ve ritimsel etkinliklerle müzik yapabilme, Kendini müzik yoluyla ifade edebilme, Kültürel miras ve çeşitliliği geliştirebilme, Müzik teknolojilerini kullanabilme, Etkin müzik üreticisi olabilme						
UOS101	FELSEFEYE GİRİŞ	2	0	2	3	Seçmeli
UOS102	KÜRTÇE	2	0	2	3	Seçmeli
UOS103	RESİM	2	0	2	3	Seçmeli
UOS104	HİSSE SENEDİ PİYASALARI	2	0	2	3	Seçmeli
UOS105	SAĞLIKLI VE DENGELİ BESLENME	2	0	2	3	Seçmeli
UOS106	GÖNÜLLÜLÜK ÇALIŞMALARI	2	0	2	3	Seçmeli
UOS107	PROTOKOL VE GÖRGÜ KURALLARI	2	0	2	3	Seçmeli
UOS108	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	2	0	2	3	Seçmeli
UOS109	İLK YARDIM	2	0	2	3	Seçmeli
Genel İlyardımlı Bilgileri, İnsan Vucudunun Yapı Ve İşlevleri, Olay Yerinin Ve Hasta/Yaralının Değerlendirilmesi, Temel Yaşam Desteği, Kanamalar, Yaralanmalar, Kırık, Çıkık Ve Burkulmalar, Yanıklar Donma, Zehirlenmeler, Hayvan Ve İnsan Isırmaları, Yabancı Cisim Kaçması, Boğulmalar, Yaralının Kaza Yerinden Çıkarılması Ve Taşınması, Diğer Acil Durumlar.						
UOS201	SOSYOLOJİ	2	0	2	3	Seçmeli
UOS202	ARAPÇA	2	0	2	3	Seçmeli



UOS203	MÜZİK	2	0	2	3	Seçmeli
Müziği tanıyabilme, Müzik - beden uyumunu sağlayabilme, Müziği bireysel veya toplu yapabilme, Müzikle toplum arasındaki bağı görebilme, Müzikle kültür, tarih ve estetik arasında bağ kurabilme, Müziği millî ve manevî değerlerle ilişkilendirebilme, Müziğin bir bilim dalı olarak da farklı bilimlerle ilişkisini kurabilme, Müziğin her insan için öğrenilebilir olduğunu anlayabilme, Dinleme, söyleme ve ritimsel etkinliklerle müzik yapabilme, Kendini müzik yoluyla ifade edebilme, Kültürel miras ve çeşitliliği geliştirebilme, Müzik teknolojilerini kullanabilme, Etkin müzik üreticisi olabilme						
UOS204	EKONOMİK ANALİZ	2	0	2	3	Seçmeli
UOS205	GIDA GÜVENLİĞİ VE SAĞLIK	2	0	2	3	Seçmeli
UOS206	BİLİMSEL VE KÜLTÜREL ETKİNLİKLER	2	0	2	3	Seçmeli
UOS207	DEĞERLER EĞİTİMİ	2	0	2	3	Seçmeli
Temel evrensel değerlerin belirlenmesi ve tanımlanması, temel evrensel değerler eğitimi, ahlak gelişimi, kişilik gelişimi, okul öncesi dönemde evrensel değerler eğitimi, temel evrensel değerler eğitiminde eğitimcilerin rolleri, ebeveynler ve evrensel değerler, dünyada uygulanan değerler-kişilik - karakter eğitimi programları						
UOS208	PROJE HAZIRLAMA	2	0	2	3	Seçmeli
UOS209	TURİZM COĞRAFYASI	2	0	2	3	Seçmeli
<b>III. YARIYIL</b>						
DERS KODU	DERS ADI	T	U	K	AKTS	ZORUNLU/SECMELİ
EE306	SAYISAL ELEKTRONİK	2	1	2,5	4	Zorunlu
Lojik sayı sistemlerinin tanıtılması ve çeşitli sayı sistemlerinin özelliklerinin incelenmesi, Lojik kapıların tanıtılması ve lojik kapılar ile mantıksal devre tasarımları yapılması, Boolean cebri kurallarının tanıtılması ve lojik fonksiyonların sadeleştirilmesinin incelenmesi, Lojik sistem tasarımlarının yapılması, Karnaugh haritalarının tanıtılması ve bu haritalar yardımıyla lojik fonksiyonların sadeleştirilmesi, Kullanım yerleri ve iç yapılarına göre entegre çeşitlerinin tanıtılması ve özelliklerinin incelenmesi, Kare dalga üreten osilatör ve osilatör çeşitlerinin incelenmesi, 7 segmentli displayin tanıtılması ve çeşitlerinin incelenmesi, Kodlayıcı ve kod çözücü entegrelerin tanıtılması ve özelliklerinin incelenmesi, Multiplexer ve demultiplexers entegrelerin tanıtılması ve özelliklerinin incelenmesi, Flip-Flop'ların tanıtılması ve çeşitlerinin incelenmesi (R-S flip-Flop ve tetiklemeli R-S flip-flop), Flip-Flop'ların tanıtılması ve çeşitlerinin incelenmesi (J-K flip-Flop ve Data tipi flip-flop), Lojik sayıcı devrelerin tanıtılması ve çeşitlerinin incelenmesi (Asenkron aşağı ve yukarı sayıcı), Lojik sayıcı devrelerin tanıtılması ve çeşitlerinin incelenmesi (senkron aşağı ve yukarı sayıcı)						
EE307	SENSÖRLER VE TRANDÜSERLER	2	1	2,5	3	Zorunlu
Sıcaklık Algılayıcıları, Nem Algılayıcıları, Hız Algılayıcıları, Titreşim Algılayıcıları, İvme Algılayıcıları, Konum Algılayıcıları, Yaklaşım Algılayıcıları, Basınç Algılayıcıları, Akış Algılayıcıları, Seviye Algılayıcıları, Darbe (Kuvvet) Algılayıcıları						
EE305	HİDROLİK PNÖMATİK	3	1	3,5	4	Zorunlu
Pnömatik Devre Elemanları, Pnömatik Devre Elemanları-Pnömatik Devre Tasarımı, Pnömatik Devre Tasarımı - Pnömatik Sistemler, Pnömatik Sistemler Elektro-pnömatik Devre Elemanları, Elektro-pnömatik Devre Elemanları, Elektro-Pnömatik Devre, Elektro-Pnömatik Sistem, Hidrolik Devre Elemanları, Hidrolik Devre Elemanları - Hidrolik Devre Tasarımı, Hidrolik Devre Tasarımı - Hidrolik Sistem, Hidrolik Sistem - Elektro Hidrolik Devre Elemanlarını, Elektro Hidrolik Devre Elemanlarını, Elektro-Hidrolik, Elektro Hidrolik Sistem						
EE304	GÜÇ ELEKTRONİĞİ	2	1	2,5	3	Zorunlu
Güç elektroniği elemanlarının (Tristör, Triyak, Diyak, Jfet, Mosfet vb.) tanıtılması, AC-DC doğrultucu devrelerin çalışmasının ve çeşitlerinin incelenmesi, Tristör ve Triyak ile yapılan devrelerin çalışmasının incelenmesi, Zener diyot ve zener diyot ile yapılan devrelerin incelenmesi, DC-DC kıyıcı devreleri ve çeşitlerinin incelenmesi, AC-AC faz kontrol devreleri ve devre elemanlarının incelenmesi, Statik anahtarlama ve AC-DC statik anahtarlama çeşitlerinin öğrenilmesi, İnverter devrelerinin incelenmesi, İnverter çeşitlerinin çalışma prensiplerinin incelenmesi, JFET'in çalışması ve özelliklerinin incelenmesi, MOSFET'in çalışması ve özelliklerinin incelenmesi, PWM (Darbe Genişlik Modülasyonu) incelenmesi ve kullanım yerleri Filtre devrelerinin ve filtre çeşitlerinin incelenmesi, Laboratuvar uygulamaları						
EE303	ELEKTRİK ENERJİSİ İLETİMİ VE DAĞITIMI	2	0	2	2	Zorunlu
Direk montajı yapmak, Direklere Travers, Konsol Montajı Yapmak, İzolatör ve diğer elemanların montajını yapmak, Havaî Hat İletkenlerini Çekmek ve Bağlantılarını Yapmak, Direkler, Donanımları ve Hatların Bakımını Yapmak, ENH oluşan arızaları gidermek, Güç Trafosu montajını yapmak Ölçü Trafosu montajını yapmak, Bara sisteminin montajını yapmak, Ayırıcı montajını yapmak, Kesici montajını yapmak, Şalt sistemlerinde oluşan arızaları gidermek, Panoların ve Ölçüm Sistemlerinin Bakımını Yapmak						
EE301	ASENKRON VE SENKRON MAKİNALAR	3	1	3,5	4	Zorunlu
3 Fazlı Asenkron makinelerinin yapısı, stator, rotor, hava aralığı, Kaçak akılar, kayma, devir sayısı, momentin kaymaya bağlı hesaplanması, Asenkron motorun boş çalışma deneyi, kaymanın ölçülmesi, Asenkron Makinanın eşdeğer devreleri ve parametreleri fazör diyagramları, Sargı dirençlerinin ölçülmesi, Rotorun yapısına göre asenkron motorun işleme karakteristikleri, asenkron makinede verim, Asenkron motorun kısa devre çalışması, Asenkron motorun yüklü çalıştırılması deneylerinin yapılması, Asenkron generatörün çalışması, Senkron makineler, yapısı, rotor, stator, hava aralığı, kutup sayısı, Senkron makineler, senkron alternatör, Senkron makinanın kutup sayısı, senkron devir sayısı, alternatörlerin paralel çalıştırılması, Çalışma ilkeleri, senkron motorların kompanzator olarak kullanılması. Senkron empedans metoduyla regülasyonun hesaplanması						





EE302	BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE-1	2	1	2,5	4	Zorunlu
Temel Çizim Yöntemleri, Verilen Bir Cismin Çizimi, Perspektif Resimden Görünüş Ve Kesit Çıkarma, Perspektif Resimden Görünüş Ve Kesit Çıkarma, Katmanları, Renkleri ve Çizgileri, Katmanları, Renkleri ve Çizgileri, Programın Özellikleri, Çizim Ekranını, Ölçülendirme, Programın Özellikleri, Çizim Ekranını, Ölçülendirme, Temel Çizim Komutları, Temel Tesisat Çizimi, Mimari Plan Üzerinde Tesisat Çizimi						
STJ300	ENDÜSTRİYEL EĞİTİM (STAJ)	0	0	0	0	Zorunlu
EE321	ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ	2	1	2,5	3	Seçmeli
Elektromekanik kumanda sistemlerinin temelleri, amaçları ve avantajlarının öğretilmesi, Kumanda devre elemanları ve özelliklerinin incelenmesi, Kumanda devre tasarımlarının yapılması, Kumanda devre tasarımlarının yapılması ve güç devresinin hazırlanması, Farklı çalışma mantığında elektromekanik kumanda sistem tasarımlarının yapılması, Asenkron ve Senkron motor sürücü devrelerinde yıldız ve üçgen bağlantının incelenmesi Farklı özellikte yıldız ve üçgen bağlantılı motor sürücü devrelerinin incelenmesi						
EE322	İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ	2	0	2	3	Seçmeli
İSG kavramı, işveren, çalışan ve devletin yükümlülükleri, Güvenlik kültürü, iş kazası, meslek hastalığı, tehlike ve risk, Akımın insan vücuduna etkileri, A.G. ve Y.G.'de kullanılacak güvenlik ve kişisel koruyucu donanımlar, Statik elektrik, yanıcı/patlayıcı ortamlar, exproof elektrik tesisatları, El aletleri ile güvenli çalışma, bakım onarım kilitleme prosedürü Elektrik tesislerinde topraklama: temel kavramlar, çeşitleri, Elektrik tesislerinde topraklama: IT, TT, TN sistemler, Elektrik tesislerinde topraklama: röle ve sigortalar, proje örnekleri, ilgili yönetmeliklerde, İSG, topraklama/koruma ile ilgili maddeler Koruma sisteminin işlevleri, aşırı gerilim/akım, izolasyon seviyesi, Fider koruma sistemleri/Mesafe koruma sistemleri, Güç transformatörü koruma sistemleri, Arıza haber verme, olay kaydetme ve haberleşme sistemleri						
EE323	GİRİŞİMCİLİK VE İŞ KURMA	2	0	2	3	Seçmeli
Girişimcilik Kavramı, Çeşitleri ve Girişimcilikte Etik, Girişimciliğin Ekonomik, Toplumsal ve Kültürel Temelleri, İş Modeli, Girişimciliğin Süreçleri ve İş Fikri, Girişimcilikte Tasarım, Girişimcilik İklimi, Franchising ve İşletme Satın Alma, İşletme Kurma, Girişimin Sonlanması: Tasfiye, İflas ve Birleşme						
<b>IV. YARIYIL</b>						
<b>DERS KODU</b>	<b>DERS ADI</b>	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>K</b>	<b>AKTS</b>	<b>ZORUNLU/SEÇMELİ</b>
EE406	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI	1	1	1,5	2	Zorunlu
Fizibilite Çalışması, proje tanımları, Uygun ve yeterli bilgi toplanması, Uygun malzeme seçimi, Güncel tekniklerin seçimi, Proje Süreci, proje çalışmasının organizasyonu, Uygun teçhizat ve unsurların seçimi. uygulama yapımı, Haftalar Projenin düzenlenmesi, Projenin düzenlenmesi, Maliyet analizi, Maliyet analizi, Proje dosyasının hazırlanması, Görsel becerinin sunulması, Grafiksel becerinin sunulması, Sözel becerinin sunulması						
EE407	SÖZLEŞME KEŞİF VE PLANLAMA	2	1	2,5	3	Zorunlu
Yapı mevzuatı/keşif ve yönetmelikler, Şartnameler/havai hat mevzuatı, Havai hat şartnameleri/topografik bilgiler, Yer altı kablo tesisi/yönetmelikler/şartnameler, Güvenlik sistemleri/tesis ve donanım bilgileri, Güvenlik sistem yönetmeliği/Montaj öncesi planlama, Demontaj öncesi planlama/proje keşif özetleri, Proje keşif özetleri, İhale şartnamesi hazırlamak, İhale dosyası hazırlamak, İhale dosyası hazırlama/Bireysel müşteriler abone işlemleri, Özel müşteriler abone işlemi/TUS sözleşmesi, Yüklenici sözleşmesi, Yüklenici sözleşmesi/Tutanak hazırlama yöntem ve usulleri						
EE404	PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER	3	1	3,5	4	Zorunlu
PLC nedir, nasıl çalışır, hangi programlama dilleri ile programlanabilir bilgilerinin verilmesi, Schematic programlama dilinin yapısı ve özelliklerinin incelenmesi ve diğer programlama dillerinin kısaca tanıtımı, Simens S7 200 bilgisayar arayüz programının tanıtılması ve kullanımının öğretilmesi, PLC deney setinin tanıtımı ve kullanımının öğretilmesi, Simens S7 200 programı kullanılarak PLC deney seti ile çeşitli programlama örneklerinin yapılması (PLC'ye bilgi yükleme, mantıksal işlemler, Programda hata kontrolü), Simens S7 200 programı kullanılarak PLC deney seti ile çeşitli programlama örneklerinin yapılması (deney seti ile haberleşme, data adresleme, kontrol paneli tanıtımı), Simens S7 200 programı kullanılarak PLC deney seti ile çeşitli programlama örneklerinin yapılması (kontrol panelinden kontrol, kontrol paneline mesaj yazma, PLC de alarm kurma ), Simens S7 200 programı kullanılarak PLC deney seti ile çeşitli programlama örneklerinin yapılması (PLC'ye bilgi aktarımı ve PLC'den bilgi alımı), Simens S7 200 programı kullanılarak PLC deney seti ile çeşitli sistemlerin tasarlanması						
EE405	SARIM TEKNİĞİ	3	1	3,5	4	Zorunlu
Elektrik makinelerinin çalışma prensipleri ve yapıları, Sarım tekniğinde kullanılan araç ve gereçleri tanıtılması, Endüvi sarımları. Arızalı endüvinin sökümü ve yalıtımı. Endüvi sarım şekli, sarım şemasının çizimi ve sarım tipleri, Paralel ve seri endüvi sarımları ve uygulaması, Stator sarımları. Arızalı olarak gelen bir asenkron motora uygulanan kontroller. Arızalı motorun sökülmesinde izlenecek işlem sırası, Stator sarım şekilleri ve sarım şemasının çizimi. El tipi sarım şemalarının çizimi ve uygulaması, Yarım kalıp sarım şemalarının çizimi ve uygulaması, Tam kalıp sarım şemalarının çizimi ve uygulaması, Bir fazlı asenkron ve senkron makine stator sargılarının hesabını yapılması ve sarım şemasının çizilmesi, Üç fazlı transformatör hesabını, saç ve sargı işlerini yapılması, Kaynak makinesi transformatörü hesabını yapılması.						



EE403	<b>ÖZEL TESİSAT</b>	2	1	2,5	4	Zorunlu
<p>Kompanzasyon sisteminin 1.Önemi 2. Yapısı 3. Çeşitleri 4. Elemanları, Kompanzasyon sisteminin 1.Hesabı 2.Kurulması 3. Güç faktör ayarlarının yapılması, Paratoner sisteminin 1.Önemi 2.Yapısı 3.Çeşitleri 4.Elemanları, Paratoner sisteminin kurulması 6.Topraklama direnci ölçümü, Topraklama ve sıfırlama; 1.Topraklama a.Topraklamanın önemi b.Topraklama çeşitleri c.Topraklama elemanları Sıfırlama a.Sıfırlama yapım nedenleri b.Sıfırlamanın sakıncaları, Hırsız alarm sistemi, Sensörler, Merkezi kontrol ünitesi, Alarm devresi, Kesintisiz güç kaynağı, Bağlantı elemanları, yangın alarm sistemi. Sensörler, Merkezi kontrol ünitesi, Alarm devresi, Kesintisiz güç kaynağı, Kablolar ve Bağlantı elemanları, Kapalı devre TV sistemi. Kameralar, Quad sistemi, Multipleksler cihazı, Kaydedici, Monitörler, Kesintisiz güç kaynağı, Kablolar ve Bağlantı elemanları, Kartlı şifreli giriş kontrol sistemi. Manyetik kartlar, Biyo-kart sistemleri, Giriş okuyucuları, Merkezi kontrol ünitesi, Çıkış üniteleri, Kesintisiz güç kaynağı, Kablolar ve Bağlantı elemanları, Mağaza güvenlik sistemi. Elektromanyetik etiketler, Etiket okuyucular, Merkezi kontrol ünitesi, Çıkış üniteleri, Kesintisiz güç kaynağı, Kablolar ve Bağlantı elemanları, Deaktiviterler, otomatik kapı sistemi. Elektromanyetik etiketler, Etiket okuyucular, Merkezi kontrol ünitesi, Otomatik kapı sisteminde çıkış üniteleri, Kesintisiz güç kaynağı, Kablolar ve Bağlantı elemanları</p>						
EE401	<b>BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE-2</b>	2	1	2,5	4	Zorunlu
<p>Mimari, Elektrik, Makina Projelerini okumak, Mimari, Elektrik, Makina projelerini bilgisayar ortamına aktarmak, Proje planlamak, Zayıf akım tesisat projelerini bilgisayar ortamında çizmek, Aydınlatma projelerini bilgisayar ortamında çizmek, Proje Hesaplarını yapmak, Kuvvet projelerini bilgisayar ortamında çizmek, Komple Elektrik Tesisat projelerini bilgisayar ortamında çizmek</p>						
EE402	<b>ÖZEL TASARIMLI MOTORLAR</b>	2	1	2,5	3	Zorunlu
<p>Bir fazlı asenkron motorların temelleri, çalışma karakteristikleri, sürücü devre çeşitleri ve kullanım yerlerinin incelenmesi, Bir fazlı asenkron motorların temelleri, çalışma karakteristikleri, sürücü devre çeşitleri ve kullanım yerlerinin incelenmesi, Üniversal ve Repülsiyon motorların temelleri, çalışma karakteristikleri, sürücü devre çeşitleri ve kullanım yerlerinin incelenmesi, Üniversal ve Repülsiyon motorların temelleri, çalışma karakteristikleri, sürücü devre çeşitleri ve kullanım yerlerinin incelenmesi, Relüktans motorların temelleri, çalışma karakteristikleri, sürücü devre çeşitleri ve kullanım yerlerinin incelenmesi, Relüktans motorların temelleri, çalışma karakteristikleri, sürücü devre çeşitleri ve kullanım yerlerinin incelenmesi, Histeresis motorların temelleri, çalışma karakteristikleri, sürücü devre çeşitleri ve kullanım yerlerinin incelenmesi, Histeresis motorların temelleri, çalışma karakteristikleri, sürücü devre çeşitleri ve kullanım yerlerinin incelenmesi, Step (adım) motorların temelleri, çalışma karakteristikleri, sürücü devre çeşitleri ve kullanım yerlerinin incelenmesi, Step (adım) motorların temelleri, çalışma karakteristikleri, sürücü devre çeşitleri ve kullanım yerlerinin incelenmesi, Servo motorların temelleri, çalışma karakteristikleri, sürücü devre çeşitleri ve kullanım yerlerinin incelenmesi, Senkron motorların temelleri, çalışma karakteristikleri, sürücü devre çeşitleri ve kullanım yerlerinin incelenmesi</p>						
EE421	<b>ARIZA ANALİZİ</b>	2	0	2	3	Seçmeli
<p>Arıza analizinin önemi, temelleri, arıza giderirken alınması gereken önlemler ve dikkat edilecek hususlar, Arıza analiz yöntemleri ve teknikleri (çıkış verisine göre arıza bulma, akış diyagramı yöntemi ve blok diyagramı yöntemi), Arıza gidermede kullanılan işlemler (Enerji kontrolü, duyuşal izleme, sinyal izleme), Arızalı bölgeyi veya elemanı tespit etme (Devre elemanların sağlamlık kontrolü), Arızalı bölgeyi veya elemanı tespit etme (elektrik elektronik devrede arıza tespiti), Çeşitli elektrik ve elektronik devrelerde arızaların tespiti (aydınlatma tesisatlarında ve diyotlu devrelerde arıza tespiti), Çeşitli elektrik ve elektronik devrelerde arızaların tespiti (transistörlü ve dirençli devrelerde arıza tespiti), Arıza tespit edilirken elektrik ve elektronik devre elemanlarının sağlamlık kontrolünün yapılması, Arıza tespit edilirken elektrik ve elektronik devre elemanlarının sağlamlık kontrolünün yapılması, Tespit edilen arıza sonucunda değiştirilmesi gereken malzemelerin katalog bilgilerinin okunması, Tespit edilen arıza sonucunda değiştirilmesi gereken malzemelerin katalog bilgilerinin okunması, Bilgisayar sistemlerinde arıza giderme yöntem ve tekniklerinin incelenmesi, Bilgisayar sistemlerinde arıza giderme yöntem ve tekniklerinin incelenmesi, Güç kaynağı devrelerinde arıza tespiti ve giderilmesinin incelenmesi</p>						
EE422	<b>KALİTE GÜVENCESİ VE STANDARTLARI</b>	2	0	2	3	Seçmeli
<p>Kalite Kavramı, Standart ve Standardizasyon, Standartın üretim ve hizmet sektöründe önemi, Yönetim kalitesi ve standartları, Çevre standartları Kalite yönetim sistemi modelleri, stratejik yönetim, Yönetime katılma, Süreç yönetim sistemi, Kaynak yönetimi sistemi, Efqm mükemmellik modeli Üretimde kalite kontrolü, Muayene ve örnekleme, Toplam kalite kontrol, Kontrol Diyagramları, İstatistiksel Dağılımlar</p>						
US401	<b>SÖZEL MANTIK</b>	2	0	2	3	Seçmeli
US402	<b>PROJE HAZIRLAMA</b>	2	0	2	3	Seçmeli

