

T.C  
MUNZUR ÜNİVERSİTESİ  
PERTEK SAKİNE GENÇ MESLEK YÜKSEKOKULU  
Elektrik ve Enerji Bölümü / Elektrik Programı Müfredatı

**I. Sınıf I. Yarıyıl Güz Dönemi Dersleri**

S	D. Kodu	Dersin Adı	Z/S	T. Saat	P. Saat	Kredi	Akts
1	TRD101	Türk Dili I	Z	2	0	2	2
2	AİT101	Atatürk İlk. ve İnkılâp Tarihi I	Z	2	0	2	2
3	YDİ101	Yabancı Dil I	Z	2	0	2	2
4	MAT101	Genel Matematik	Z	2	0	2	4
5	MPE101	Doğru Akım Devre Analizi	Z	2	2	3	6
6	MPE103	Ölçme Tekniği	Z	2	2	3	6
7	MPE105	Bilgi ve İletişim Teknolojileri	Z	1	2	2	2
8	MPE107	Tesisata Giriş	S	3	0	3	6
Toplam				16	6	19	30

**I. Sınıf II. Yarıyıl Bahar Dönemi Dersleri**

S	D. Kodu	Dersin Adı	Z/S	T. Saat	P. Saat	Kredi	Akts
1	TRD102	Türk Dili II	Z	2	0	2	2
2	AİT102	Atatürk İlk. ve İnkılâp Tarihi II	Z	2	0	2	2
3	YDİ102	Yabancı Dil II	Z	2	0	2	2
4	MAT102	Mesleki Matematik	Z	2	0	2	3
5	MPE102	Alternatif Akım Devre Analizi	Z	2	2	3	5
6	MPE104	Trafo ve Doğru Akım Makineleri	Z	2	2	3	5
7	MPE106	Temel Elektronik	Z	2	2	3	5
8	MPE108	Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı	Z	1	2	2	4
9	MPE110	İş Güvenliği	S	2	0	2	2
Toplam				17	8	21	30

**II. Sınıf III. Yarıyıl Güz Dönemi Dersleri**

S	D. Kodu	Dersin Adı	Z/S	T. Saat	P. Saat	Kredi	Akts
1	MPE201	Elektro-Mekanik Kumanda Sistemleri	Z	2	2	3	4
2	MPE203	Sarım Tekniği	Z	3	0	3	4
3	MPE205	Sayısal Elektronik	Z	2	2	3	4
4	MPE207	Sensörler ve Transdüserler	Z	3	0	3	4
5	MPE209	Mesleki Yabancı Dil	S	2	0	2	3
6	MPE211	Hidrolik ve Pnömatik	Z	3	0	3	4
7	MPE213	Elektrik Enerji Santralleri	Z	3	0	3	4
8		Staj	Z	0	0	0	3
Toplam				18	4	20	30

**II. Sınıf IV. Yarıyıl Bahar Dönemi Dersleri**

S	D. Kodu	Dersin Adı	Z/S	T. Saat	P. Saat	Kredi	Akts
1	MPE202	Elektrik Enerji İletim ve Dağıtım	Z	3	0	3	4
2	MPE204	Programlanabilir Denetleyiciler	Z	2	2	3	4
3	MPE206	Güç Elektroniği	Z	3	0	3	4
4	MPE208	Özel Tasarımlı Motorlar	Z	2	0	2	3
5	MPE210	İlk Yardım	S	2	0	2	3
6	MPE212	Asenkron Senkron Makinaları	Z	2	2	3	5
7	MPE214	Arıza Analizi	Z	2	0	2	3
8	MPE216	Sistem Analizi ve Tasarımı	Z	2	0	2	4
Toplam				18	4	20	30

**T.C**  
**MUNZUR ÜNİVERSİTESİ**  
**PERTEK SAKİNE GENÇ MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**Elektrik ve Enerji Bölümü / Elektrik Programı Ders İçerikleri**

**I. Sınıf I. Yarıyıl Güz Dönemi Dersleri**

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Türk Dili -I</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Dilin insan aklının ürünü olduğunu kavrayabilme, Türk dilinin yapısal özelliklerini ve zenginliğini kavrayabilme, Yazılı anlatımda başarılı olmanın yollarını kavrayabilme, Araştırma, okuma ve bilgilenme kabiliyetlerini geliştirme.					

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Atatürk İlkeleri ve İnk. Tarihi -I</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Atatürk İlkeleri 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, İşgaller 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 İktisadi alanda milli mücadele.					

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Yabancı Dil -I</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Belirteçler, ön hal edatlar: yer, zaman, hareket, Tekil ve çoğul isimler, Sayılabilir ve sayılamayan isimler, Zamanlar; geniş zaman, şimdiki zaman, geçmiş zaman yapıları, Kipler; will, should, should not, must, must not, can, Karşılaştırmalı yapılar, Adıllar; kişi adılları, iyelik adılları, sıfatlar, Olumlu cümle, Olumsuz cümle ve Soru cümleleri, Bağlaçlar; ve, fakat.					

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Bilgi ve İletişim Teknolojileri</b>	<b>Z</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Bilgisayar tanımı ve tarihi gelişimi, Bilgisayarla ilgili temel kavramlar, Bilgisayar verileri ve bilgi büyüklükleri Bilgisayar çeşitleri ve kullanım alanları, Bilgisayar donanımı (Bilgi giriş elemanları, Bilgi işlem elemanları, Bilgi çıkış elemanları, Dış bellek elemanları), Bilgisayar işletim sistemleri (Windows, Pardus, Linux), internet kullanımı ve web sayfaları.					

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Genel Matematik</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Sayılar; doğal sayılar, tam sayılar, rasyonel sayılar ve ondalık sayılar, üslü sayılar, köklü sayılar, Cebir, Denklemler ve eşitsizlikler, Çarpanlara ayırma ve rasyonel ifadeler, Fonksiyonlar, Geometrik hesaplamalar, Lineer denklem sistemleri ve matrisler.					

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Doğru Akım Devre Analizi</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
Temel kavramlar, büyüklükler, Elektrik kaynakları, Elektrik kaynaklarının bağlanması, Statik elektrik, Dirençli devre çözümleri, Çevre akımları yöntemi, Düğüm gerilimi yöntemi, Theve'nin teoremi, Norton teoremi, Süper pozisyon teoremi, Maksimum güç teoremi.					

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Ölçme Tekniği</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
Ölçme, Birimler; birim sistemleri ve birim dönüşümleri, Uzunluk ölçümü, Ağırlık ölçümü, Alan ve hacim ölçümü, Sıcaklık ölçümü, Eğim ölçümü, Kesit ve çap ölçümü, Hız ve devir ölçümü, Işık seviyesi ölçümü, Ses seviyesi ölçümü, Basınç ve gerilme ölçümü, Moment ölçümü, Elektriksel büyüklüklerin ölçülmesinde kullanılan ölçü aletleri, Elektriksel büyüklüklerde birimler ve dönüşümleri, Ölçme hataları, Direnç, bobin ve kondansatör ölçümü (RLC ölçme), Akım ve gerilim ölçme, Frekans ölçümü, Osiloskop ile tepe değer, periyot, faz farkı ölçümü, Ölçü trafoları.					

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Tesisata Giriş</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
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, Kablo başlığı montajı, Yer altı hat kabloları ve döşenmesi.					

## I. Sınıf II. Yarıyıl Bahar Dönemi Dersleri

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Türk Dili -II</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Günlük hayattaki yazılı anlatım türleri konusunu tanıyabilme, Noktalamanın yazılı anlatımdaki önemini kavrayabilme, Doğru anlatımın kişisel ve toplumsal iletişimdeki önemini kavrayabilme, Araştırma, okuma ve bilgilenme kabiliyetlerini uygulayabilme.					

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Atatürk İlkeleri ve İnk. Tarihi- II</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Kurtuluş mücadelesi, Sakarya savaşı, Büyük Taarruz, Mudanya'dan Lozan'a Cumhuriyetçilik ve Halifelik, Tahriri Sükûn dönemi ve demokrasi, Milliyetçilik, Laiklik ilkesi.					

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Yabancı Dil -II</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
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 yapılar; şimdiki, geniş, geçmiş, gelecek zamanda edilgen yapı, Şart cümlecikleri, Sıfat tümceleri, Aktarım cümleleri, fiil yapıları, to, -ing, isim cümlecikleri, zarf cümlecikleri, karşılaştırmalı yapılar.					

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Mesleki Matematik</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Karmaşık sayıların tanımı, Vektörsel olarak gösterimi, Karmaşık sayıların Kartezyen formda dört işlemi, Karmaşık sayıların kutupsal ve Kartezyen dönüşümleri, Bu dönüşümler için hesap makinesinin kullanımı. Karmaşık sayıların kutupsal formda dört işlemi, Karmaşık sayıların mesleki alanda kullanımı, Trigonometrik işlemler, Üstel fonksiyonların özellikleri ve işlemleri, Logaritma fonksiyonunun tanımı ve logaritma alma yöntemleri, Logaritma fonksiyonunun mesleki alanda kullanımı, Türev tanımı ve türev alma yöntemleri, Fonksiyonlar üzerinde türevin uygulanması, Türevin mesleki alanda kullanımı, İntegralin tanımı ve integral alma yöntemleri, Fonksiyonlar üzerinde integralin uygulanması, İntegralin mesleki alanda kullanımı.					

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Alternatif Akım Devre Analizi</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
Karmaşık sayıların alternatif akım devrelerinin analizinde kullanımı, Alternatif akım devrelerinde eşdeğer empedans hesabı, Alternatif akım ve gerilimin etkin, tepe, ortalama ve anlık değerleri. Frekans ve periyot bağıntısı, faz ve faz farkı, Seri RL, RC ve RLC devreleri, paralel RL, RC ve RLC devreleri ve analizleri, Rezonans ve rezonans devrelerinin analizi, Alternatif akımda aktif, reaktif, görünür güç ve kompanzasyon, Tek fazlı alternatif akımda güç ve enerji, Üç fazlı alternatif akımda güç ve enerji.					

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Trafo ve Doğru Akım Makineleri</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
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 sürücüleri, DA generatörlerin; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, Doğru Akım generatörlerin de uyartım, Çalışma karakteristikleri, Doğru Akım generatörlerin de hız ayarı, Doğru Akım generatörler sürücüleri, Bir fazlı trafolar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, Bir fazlı trafoların çalışma karakteristikleri, Üç fazlı Trafolar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, Üç fazlı trafoların çalışma karakteristikleri.					

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Temel Elektronik</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

Yarı iletkenler, P ve N tipi yarı iletken malzemeler, PN birleşimi, Diyot yapısı ve çeşitleri, Doğrultucu devreler; yarım dalga, tam dalga, köprü tipi tam dalga doğrultucu. Filtre devreleri; kondansatörlü, bobinli,  $\pi$  tipi. Regüle devreleri; zener diyotlu, seri, paralel ve entegreli. Bipolar jonksiyon transistörler (BJT), Transitörün anahtarlama elemanı ve yükselteç olarak kullanılması, İşlemsel yükselteç ve uygulamaları; eviren yükselteç, evirmeyen yükselteç, gerilim izleyici, toplayıcı, fark alıcı ve karşılaştırıcı.

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı</b>	<b>Z</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

Program ara yüzünün tanıtımı, Elektrik ve elektronik devre çizim programının kurulması, Elektrik ve elektronik devre sembolleri, Analog devre sembolleri ve devre çizimi, Dijital devre sembolleri ve devre çizimi, Analog devreler için görsel ölçü aletlerini kullanma, Analog devreler için grafik (analiz) menüsünü kullanma, Dijital devreler için görsel ölçü aletlerini kullanma, Dijital devreler için grafik (analiz) menüsünü kullanma, Baskı devre çizim programının kurulması, Baskı devre çizim programı ara yüzünün tanıtımı, elektronik devre sembolleri, El ile baskı devre çizimi, Elektronik şema çizim programlarından Netlis alımı, Otomatik baskı devre çizimi, Çıktı alma.

Dersin Adı	Z / S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>İş Güvenliği</b>	<b>S</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

İlkyardım eğitimi, İlk yardım malzemeleri, iş güvenliği, İşçi sağlığı, Kişisel koruyucular, İş kazalarının nedenleri ve neticeleri, Maliyet hesapları, İş güvenliği ve ergonomi, Bina güvenliği ve tehdit edici unsurlar, Elektrik ve insan, Elektrikte iş güvenliği, Elektrikçinin yangın çıkarması, Elektrikçinin canlılar ve insanları çarpması, Elektrik çarpmalarında alınacak güvenlik tedbirleri, Kaldırma ve taşıma şekli, İşçi sağlığı ve iş güvenliği yasal uygulamaları.

## II. Sınıf III. Yarıyıl Güz Dönemi Dersleri

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Elektro-Mekanik Kumanda Sistemleri</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Kumanda elemanları, Kumanda röleleri, Üç fazlı asenkron Motorları kesik ve sürekli 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.

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Sarım Tekniği</b>	<b>Z</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

El tipi sarım, İki kutuplu dengeli el tipi sarım, Dört kutuplu el tipi sarım, Altı ve Sekiz kutuplu dengeli el tipi sarım, Yarım kalıp sarım, Toplu sargılar, Dağıtılmış sargılar, Tam kalıp sarım şeması, Bir fazlı asenkron motor sarımı.

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Sayısal Elektronik</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Sayı sistemleri, Sayı sistemlerinin dönüştürülmesi, ikili sayı sisteminde toplama ve çıkarma. 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. Boolean ifadeleri, Karnaugh haritası, Bileşimsel devreler; Kodlayıcılar (Encoder), Kod Çözücüler (Decoder), Veri Seçiciler (Multiplexer), Toplayıcılar, Çıkarıcılar, Karşılaştırıcılar.

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Sensörler ve Transdüserler</b>	<b>Z</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Sıcaklık algılayıcıları, Nem algılayıcıları, Hız algılayıcıları, Titreşim algılayıcıları, İvme algılayıcıları, Konum algılayıcıları, Yaklaşım algılayıcıları, Basınç algılayıcıları, Akış algılayıcıları, Seviye algılayıcıları, Darbe (Kuvvet) algılayıcıları

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Mesleki Yabancı Dil</b>	<b>S</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

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.

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Hidrolik ve Pnömatik</b>	<b>Z</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Pnömatik devre elemanları, pnömatik devre tasarımı, Pnömatik sistemler, Elektro-pnömatik devre elemanları, Elektro-Pnömatik devre, Elektro-pnömatik sistem, Hidrolik devre elemanları, Hidrolik devre tasarımı, Hidrolik sistem, Elektro-hidrolik devre elemanlarını, Elektro-hidrolik sistem.					

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Elektrik Enerji Santralleri</b>	<b>Z</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Elektrik enerjisi elde edilme yöntemleri, Termik santrallerin işleyişi, Nükleer santraller, Hidroelektrik santrallerin işleyişi, Yenilenebilir enerji santralleri, Enerji santrallerinde yük dağıtımını ve frekans ayarı, Enerji santrallerinde oluşan arızalar, Koruma rölelerinin seçimi ve montajı, Gerilim yükseltilmesinin amacı ve nasıl yapıldığı, Yıldırıma karşı santral ve şalt sahalarının koruması, Santrallerde manevra ve haberleşme sistemi.					

## II. Sınıf IV. Yarıyıl Bahar Dönemi Dersleri

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Elektrik Enerji İletim ve Dağıtım</b>	<b>Z</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
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 teçhizatlar (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.					

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Programlanabilir Denetleyiciler</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
PLC'nin temel teknolojisi, PLC üniteleri, PLC ara yüz programı, Ladder diyagramı ile program yazmak, Sıralı fonksiyon blokları programları kullanmak, Operatör paneli /dokunmatik panel kullanmak, PLC ile pnömatik devre çalıştırmak, PLC ile hidrolik devre çalıştırmak, PLC ile motor kontrolü yapmak.					

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Güç Elektronikleri</b>	<b>Z</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Tristörler, Tristör tetikleme devreleri, Triyak ve diyak, Mosfet'ler, IGBT'ler, Bir fazlı kontrolsüz doğrultucu devreleri, Bir fazlı kontrollü doğrultucu devreleri, Üç fazlı kontrolsüz doğrultucu devreleri, Üç fazlı kontrollü doğrultucu devreleri, Bir fazlı AA kıyıcılar, Üç fazlı AA kıyıcılar, Düşürücü DA kıyıcıları, Yükseltici DA kıyıcılar.					

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Özel Tasarım Motorlar</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Step Motorlar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, yol verme yöntemleri, Step motor sürücüleri, Servo Motorlar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, yol verme yöntemleri, servo motor sürücüleri, Ünlversal Motorlar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, yol verme yöntemleri, üniversal motor sürücüleri, Lineer Motorlar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, yol verme yöntemleri, lineer motor sürücüleri, Gölge Kutuplu Motorlar; yapısı, çalışma şekilleri, çeşitleri, yol verme yöntemleri, gölge kutuplu motor sürücüleri.					

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>İlk Yardım</b>	<b>S</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
İlk yardımın temel uygulamaları, Birinci ve ikinci değerlendirme, Yetişkinlerde temel yaşam desteği, Çocuklarda ve bebeklerde temel yaşam desteği, Solunum yolu tıkanıklığında ilk yardım, Dış ve iç kanamalar, Yara ve yara çeşitleri, Bölgesel yaralanmalarda, baş ve omurga kırıklarında ilk yardım, Üst ekstremitelerde kırık, çıkık ve burkulmalarında ilk yardım, Kalça ve alt ekstremitelerde kırık, çıkık ve burkulmalarında ilk yardım, Acil bakım gerektiren hastalıklarda ilk yardım, Zehirlenmeler, sıcak çarpması, yanık ve donmalar, yabancı cisim kaçmalarında ilk yardım, Acil taşıma teknikleri, Kısa mesafede hızlı taşıma teknikleri, Sedyeye oluşturularak hasta veya yaralıları taşıma.					

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Asenkron Senkron Makinaları</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<p>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.</p>					

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Arıza Analizi</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<p>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</p>					

Dersin Adı	Z/S	Teori	Pratik	Kredi	Akts
<b>Sistem Analizi ve Tasarımı</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<p>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.</p>					

**T.C**  
**MUNZUR ÜNİVERSİTESİ**  
**PERTEK SAKİNE GENÇ MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**Department of Electrical and Energy / Electrical Program**

**FIRST SEMESTER**

	Course Code	Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
1	TRD101	Turkish Language I	C	2	0	2	2
2	AIT101	Principles Of Atatürk And History Of Reforms I	C	2	0	2	2
3	YDI101	English I	C	2	0	2	2
4	MAT101	General Mathematics	C	2	0	2	4
5	MPE101	DC Circuit Analysis	C	2	2	3	6
6	MPE103	Measuring Technique	C	2	2	3	6
7	MPE105	Information And Communication Technology	C	1	2	2	2
8	MPE107	Introduction to Electrical Installation	O	3	0	3	6
Total				16	6	19	30

**SECOND SEMESTER**

	Course Code	Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
1	TRD102	Turkish Language II	C	2	0	2	2
2	AIT102	Principles Of Atatürk And History Of Reforms II	C	2	0	2	2
3	YDI102	English II	C	2	0	2	2
4	MAT102	Vocational Mathematics	C	2	0	2	3
5	MPE102	AC Circuit Analysis	C	2	2	3	5
6	MPE104	Transformer And DC Machines	C	2	2	3	5
7	MPE106	Basic Electronics	C	2	2	3	5
8	MPE108	Computer-Aided Circuit Design	C	1	2	2	4
9	MPE110	Occupational Safety	O	2	0	2	2
Total				17	8	21	30

**THIRD SEMESTER**

	Course Code	Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
1	MPE201	Electromechanical Control Systems	C	2	2	3	4
2	MPE203	Winding Technique	C	3	0	3	4
3	MPE205	Digital Electronic	C	2	2	3	4
4	MPE207	Sensors And Transducers	C	3	0	3	4
5	MPE209	Vocational Foreign Language	O	2	0	2	3
6	MPE211	Hydraulic And Pneumatic	C	3	0	3	4
7	MPE213	Electric Energy Power Plants	C	3	0	3	4
8		Internship	C	0	0	0	3
Total				18	4	20	30

**FORTH SEMESTER**

	Course Code	Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
1	MPE202	Electricity Energy Transmission And Distribution	C	3	0	3	4
2	MPE204	Programmable Controllers	C	2	2	3	4
3	MPE206	Power Electronics	C	3	0	3	4
4	MPE208	Special Designed Motors	C	2	0	2	3
5	MPE210	First Aid	O	2	0	2	3
6	MPE212	Asynchronous Synchronous Machines	C	2	2	3	5
7	MPE214	Failure Analysis	C	2	0	2	3
8	MPE216	System Analysis And Design	C	2	0	2	4
Total				18	4	20	30

**T.C**  
**MUNZUR ÜNİVERSİTESİ**  
**PERTEK SAKİNE GENÇ MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**Department of Electrical and Energy / Electrical Program**

**FIRST SEMESTER**

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Turkish Language I</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
To understand that language is the product of the human mind, understand the structural properties and richness of Turkish language, understand the ways of being successful in written expression, To improve research, reading and information capabilities.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Principles Of Atatürk And History Of Reforms I</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Purpose and concept of reading Atatürk's principles and reforms Revolution History course , Overview of the causes of the degradation of the Ottoman Empire and the Turkish Revolution ; The disintegration of the Ottoman Empire , Armistice Treaty , the situation of the country in against invasions and Mustafa Kemal Pasha in Samsun output, the first step in the national struggle , congresses of organization by way of National Forces and National Pact , Turkey opening of the Grand National Assembly , Turkey to address the national war II the management of the national Assembly , Sakarya Victory to the national struggle , Sakarya war and the Great Attack, Mudanya to Lausanne , education and culture, the national struggle , social and national struggle in the economic field					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>English I</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Markers; Prepositions : place, time and motion ; singular and plural nouns , countable and uncountable nouns , tenses , present tense , past tense structures, modes , will, should, should not , must, must not , can not , comparative constructions, pronouns , possessive pronouns , adjectives positive sentence, negative sentence and interrogative sentences , conjunctions.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Information And Communication Technology</b>	<b>Z</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Computer Definition and Historical Development, Basic Concepts Related to Computers, Computer Data and Information Sizes, Types of Computers and Their Applications, Computer Hardware (Data Input Devices, Data Processing Units, Data Output Devices, External Memory Devices), Computer Operating Systems (Windows, Pardus, Linux), Internet Usage and Web Pages.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>General Mathematics</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Numbers, rate and ratio, First Degree Equations, Problems, Absolute Value, Simple inequalities.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>DC Circuit Analysis</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
Fundamental concepts, magnitudes, electrical sources, connection of electric sources, static electricity, resistive circuit solutions, ambient current method, node voltage method, Theve's theorem, Norton theorem, superposition theory.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Measuring Technique</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
Measurement, Units; unit systems and unit conversions, Measurements of length and weight, Measurement of area and volume, Measurement of temperature, Measurement of inclination, Measurement of section and diameter, Measurement of speed and speed, Measurement of light level, Measurement of sound level, Measurement of pressure and stress, Measuring error, Resistance, coil and capacitor measurement (RLC measurement), Current and voltage measurement, Frequency measurement, Peak value with oscilloscope, Period, Phase difference measurement, Measuring transformers, Measurement units used in measurement of magnitudes. integrates (msi) implementation.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Introduction to Electrical Installation</b>	<b>S</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
Conductors and insulators, Cable laying materials, Weak current materials Electric circuit and its varieties, Weak current circuit application circuits, Lighting and set-up components, High-current installations, Installation of cable ties, Underground line cabling and laying.					

### SECOND SEMESTER

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Turkish Language II</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Elements of sentence, sentence analysis and implementation. Reading and examining the works related to literature and the world of ideas, written composition types. Lectures and sentences defects and correcting them. Rules to be followed in the preparation of scientific writings. The development students right and good speaking and writing skills based on the selected sample texts in the history of ideas and development of students right and good speaking and writing skills based on the selected sample texts in the history of ideas and Turkey and world literatures, apply their theoretical about them.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Principles Of Atatürk And History Of Reforms II</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
The proclamation of the republic. The first Constitution. Turkish Revolutions (social, economic, administrative, cultural and Reforms in other areas). Foreign policy of the Republic of Turkey, the treaties. Armenian issue. Attempts to transition to multiparty era. Atatürk's death. Republic of Turkey against the death of Atatürk. II. World War II and Turkey. in Atatürk's principles and reforms how to continue after his death and developments in which Turkey's foreign policy. Turkey and world powers at the period of single-party governments. eastern question. The Middle East and the Republic of Turkey. Turkey's principles and objectives in the period of rapid progres.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>English II</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Tenses; Present Tense, Simple Present Tense, Past Tense, Future Tense Structures, Modals; might, could, can, must, may; Adverbs; place, direction, purpose, manner adverbs, Adjectives, Order of Adjectives, Comparison, Structures Indicating Superiority, Passive Constructions; passive constructions in present, simple present, past, and future tenses, Conditional Clauses, Adjective Clauses, Reported Speech Sentences, Verb Structures, to, -ing, Noun Clauses, Adverb Clauses, Comparative Structures.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Vocational Mathematics</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Basic Trigonometry, trigonometric functions, matrices, system of equations , Limit, Continuity, Differentiation, Function Chart , Integral , Integral Area, Volume and Weight Center.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>AC Circuit Analysis</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
Ohm's and Kirchhoff's laws on circuit working with A.A. featured capacitive and inductive, applying of complex numbers in the solution of A. A. the circuit, A.A. Thevenin's theorem in the circuit, superposition theorem and its applications, Series LCR circuits, parallel circuits RLC, Resonance, Power, Power Factor Correction, three phase circuits.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Transformer And DC Machines</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
DA Engines; Direct Current Shunt Motor and its operating characteristics, Direct Current Series Motor and its operating characteristics, Direct Current Compunt Motor and its operating characteristics, Speed setting in DC motors, Direct Current motor drives, DC generators; structure, types of operation, excitation of direct current generators, operation characteristics, speed setting of direct current generators, direct current generators drivers, one phase transformer; structure, types of operation, working characteristics of one phase transformers, three phase transformers; structure, types of operation, working characteristics of three phase transformers.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Basic Electronics</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
Semiconductors, P and N type semiconductor materials, PN junction, Diode structure and types, Rectifier circuits; half wave, full wave, bridge type full wave rectifier. Filter circuits; condenser, coiled, $\pi$ type. Regulated circuits; with diode diode, serial, parallel and integrated. Bipolar junction transistors (BJT), Transitioner's switching element and use as an amplifier, Operational amplifier and applications; inverting amplifier, voltage monitor, adder, difference receiver and comparator.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Computer-Aided Circuit Design</b>	<b>Z</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
the overall structure of packet programs that can design, analyze and simulate any kind of circuit, module and project with multiple parameters. furthermore, using packet programs to design printed circuit.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Occupational Safety</b>	<b>S</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Taking the necessary precautions for safe electrical work, soldering techniques and applications					

### THIRD SEMESTER

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Electromechanical Control Systems</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Control elements, Control relay, Three-phase asynchronous motors cut and continuous operation, Three-phase asynchronous motor rotation direction change, Time-dependent operation of three-phase asynchronous motors, Star-delta starting of three-phase asynchronous motors, Continuous operation of one-phase asynchronous motor, Change of direction of rotation in one-phase asynchronous motors, Startup of direct current motors, Change of direction of rotation in direct current motors.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Winding Technique</b>	<b>Z</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Hand type winding, Bipolar balanced hand winding, Four pole hand type winding, Six and Eight pole balanced hand type winding, Half mold winding, Batch windings, Distributed windings, Full mold winding diagram, One phase asynchronous motor winding.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Digital Electronic</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Number systems, Conversion of number systems, Addition and subtraction in binary number system. Logical gate circuits; And And gate, OR gate, NOT gate, AND NAND gate, OR NOR gate, SPECIAL OR EXOR gate, SPECIAL OR EXNOR gate. Boolean expressions, Karnaugh map, Combinational circuits; Encoders, Decoders, Data Selectors, Multiplexers, Collectors, Extractors, Comparators.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Sensors And Transducers</b>	<b>Z</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Temperature Sensors, Moisture Sensors, Speed Sensors, Vibration Sensors, Acceleration Sensors, Position Sensors, Approximation Sensors, Pressure Sensors, Flow Sensors, Level Sensors, Impact Sensors.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Vocational Foreign Language</b>	<b>S</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
General English information which will be the basis of professional foreign language competencies will be updated, Sentence structures used in technical texts, English sentences of connections and connections, Commonly used English vocabulary.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Hydraulic And Pneumatic</b>	<b>Z</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Pneumatic circuit elements, pneumatic circuit design, Pneumatic systems, Electro-pneumatic circuit elements, Electro-pneumatic circuit, Electro-pneumatic system, Hydraulic circuit elements, Hydraulic circuit design, Hydraulic system, Electro-hydraulic circuit elements, Electro-hydraulic system					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Electric Energy Power Plants</b>	<b>Z</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Selection and installation of protection relays, Purpose and how to build up the voltage, How to make power plant, Power central, Power distribution and frequency adjustment in power plants. and the protection of switching areas, maneuvering and communication system in power central.					

#### FORTH SEMESTER

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Electricity Energy Transmission And Distribution</b>	<b>Z</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Transmission lines; Features, disassembly and assembly, Distribution lines; Features, disassembly and assembly, Conductive draw on transmission and distribution lines, Disconnection, installation and defects in the equipment used in these centers (Auto traf, power traf, cutter, separator, measurement transformers, parafudr), busbar in the switchyards systems, Measurement and protection systems in switchboards, Distribution power transformers and modular system.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Programmable Controllers</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
To use the operator panel / touch panel, to operate the pneumatic circuit with the PLC, to operate the hydraulic circuit with the PLC, to perform the motor control with the PLC					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Power Electronics</b>	<b>Z</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Thyristor Trigger Circuits, Triac and Diac, Mosfets, IGBTs, One Phase Uncontrolled Rectifier Circuits, One Phase Controlled Rectifier Circuits, Three Phase Uncontrolled Rectifier Circuits, Three Phase Controlled Rectifier Circuits, One Phase AA Choppers, Three Phase AA choppers, choppers in the reducer, choppers in the riser.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Special Designed Motors</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Stepping Motors; structure, types of operation, starting methods, Step motor drives, Servo Motors; structure, types of operation, starting methods, servo motor drives, universal motors; structure, types of operation, starting methods, universal motor drives, Linear Motors; structure, types of operation, starting methods, linear motor drives, Shadow Polar Motors; structure, types of operation, driving methods, shaded pole motor drives					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>First Aid</b>	<b>S</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
First and second evaluation, Basic life support in adults, Basic life support in children and infants, First aid in obstructive airway obstruction, External and internal bleeding, Wound and wound types, First aid in head and spine fractures in regional injuries, Upper extremity First aid in fracture, dislocation and sprain, First aid in hip and lower limb fracture, dislocation and sprain, First aid in diseases requiring urgent care, Poisoning, Hot strikes, Burns and frosts, First aid in foreign body evacuation, Emergency transport techniques, techniques, hand carriage					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Asynchronous Synchronous Machines</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
One-phase asynchronous motors; structure, types of operation, starting methods, three-phase asynchronous motors; structure, types of operation, starting methods, working characteristics of single and three phase asynchronous motors, types of asynchronous motor drives, synchronous generators; Components and properties of cylindrical poled generators, Components of poled poled generators, Operation of generators, Voltage and frequency regulation in generators, Parallel connection of generators, Load sharing in parallel running generators, Elements forming synchronous motors, Synchronous motor drives, Synchronous motor drives.					

Courses	C/O	Theory	Practice	Credit	ECTS
<b>Failure Analysis</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Fault diagnosis, Detection of defective elements or partitions, Types of maintenance, Fault and maintenance recording, Resistance, coil, capacitor, transformer, diode, transistor, thyristor, triac etc. Stability control, DA motor malfunctions, Asekron motor malfunctions.					

<b>Cources</b>	<b>C/O</b>	<b>Theory</b>	<b>Practice</b>	<b>Credit</b>	<b>ECTS</b>
<b>System Analysis And Design</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<p>To prepare the system / product specification or flow chart, To make the system / product program or to make calculations, To set up the system / product work environment, To provide the information about the system / product, To provide the obtained information, To define the system / product functions and variables, To select the necessary materials, To provide the obtained information, To make the system / product installation, to test the system / product, to present the output of the system / product as a report.</p>					