

**SEYDİŞEHİR MESLEK YÜKSEKOKULU ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ ELEKTRİK PROGRAMI (I. ÖĞRETİM)**  
**2010-2012 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS DAĞILIM ÇİZELGESİ**

**1. SINIF GÜZ YARIYILI ( I. YARIYIL)**

	D.KODU	DERS ADI	Te.	Uy.	Kr.	D.Saati	Z/M/S	AKTS	Okul Eğ.Süresi	Birey. Eğ.Sür	Toplam Eğ.Süresi
1	6902130	ATATÜRK İLKELERİ VE İNK. TARİHİ 1	2	0	2	2	Z	2	28	32	60
2	6902131	TÜRK DİLİ 1	2	0	2	2	Z	2	28	32	60
3	6902132	YABANCI DİL 1	2	0	2	2	Z	2	28	32	60
4	6902133	MATEMATİK 1	2	1	2,5	3	Z	4	56	64	120
5	6902134	ÖLÇME TEKNİĞİ	3	1	3,5	4	M	4	56	64	120
6	6902135	DOĞRU AKIM DEVRELERİ	3	1	3,5	4	M	4	56	64	120
7	6902136	TEMEL ELEKTRONİK	2	1	2,5	3	M	3	42	48	90
8	6902137	OFİS YAZILIMLARI	3	1	3,5	4	S	4	56	64	120
9	6902138	İLETİŞİM	2	0	2	2	S	2	28	32	60
10	6902139	FİZİK *	3	0	3	3	S	3	42	48	90
		<b>TOPLAM</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>26,5</b>	<b>29</b>		<b>30</b>	<b>420</b>	<b>480</b>	<b>900</b>

**1. SINIF BAHAR YARIYILI ( II. YARIYIL)**

	D.KODU	DERS ADI	Te.	Uy.	Kr.	D.Saat	Z/M/S	AKTS	Okul Eğ.Süresi	Birey. Eğ.Sür	Toplam Eğ.Süresi
1	6902230	ATATÜRK İLKELERİ VE İNK. TARİHİ 2	2	0	2	2	Z	2	28	32	60
2	6902231	TÜRK DİLİ 2	2	0	2	2	Z	2	28	32	60
3	6902232	YABANCI DİL 2	2	0	2	2	Z	2	28	32	60
4	6902233	MATEMATİK 2	2	1	2,5	3	Z	2	36	24	60
5	6902234	ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ	3	1	3,5	4	M	4	56	64	120
6	6902235	BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE 1	2	1	2,5	3	M	3	42	48	90
7	6902236	TRAFİ VE DOĞRU AKIM MAKİNALARI	3	1	3,5	4	M	4	40	80	60
8	6902237	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM	1	1	1,5	2	M	2	28	32	60
9	6902238	ELEKTRONİK DEVRE TASARIMI	2	1	2,5	3	S	3	42	48	90
10	6902239	Staj 1 (30 iş günü)			0			8			240
		<b>TOPLAM</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>25</b>		<b>32</b>	<b>328</b>	<b>392</b>	<b>900</b>

**2. SINIF GÜZ YARIYILI ( III. YARIYIL)**

	D.KODU	DERS ADI	Te.	Uy.	Kr.	D.Saati	Z/M/S	AKTS	Okul Eğ.Süresi	Birey. Eğ.Sür	Toplam Eğ.Süresi
1	6902330	SAYISAL ELEKTRONİK	2	1	2,5	3	M	3	42	48	90
2	6902331	ARIZA ANALİZİ	1	1	1,5	2	M	2	28	32	60
3	6902332	GÜÇ ELEKTRONİĞİ I	2	1	2,5	3	M	3	42	48	90
4	6902333	BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE 2	2	1	2,5	3	M	3	42	48	90
5	6902334	ASENKRON VE SENKRON MAKİNALAR	3	1	3,5	4	M	4	42	78	120
6	6902335	SARIM TEKNİĞİ	3	1	3,5	4	M	4	56	64	120
7	6902336	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI I	1	1	1,5	2	M	3	28	62	90
8	6902337	ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ	2	1	2,5	3	M	3	38	52	90
9	6902338	İŞLETME YÖNETİMİ I	3	0	3	3	S	4	42	78	120
		<b>TOPLAM</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>27</b>		<b>29</b>	<b>360</b>	<b>510</b>	<b>870</b>

**2. SINIF BAHAR YARIYILI ( IV. YARIYIL)**

	D.KODU	DERS ADI	Te.	Uy.	Kr.	D.Saati	Z/M/S	AKTS	Okul Eğ.Süresi	Birey. Eğ.Sür	Toplam Eğ.Süresi
1	6902430	ELEKTRİK ENERJİ SANTRALLERİ	2	0	2	2	M	2	28	32	60
2	6902431	ELEKTRİK ENERJİSİ İLETİM VE DAĞITIM	1	1	1,5	2	M	2	28	32	60
3	6902432	ÖZELTASARIMLI MOTORLAR	2	0	2	2	M	2	30	30	60
4	6902433	ÖZELTESİSAT	2	1	2,5	3	M	4	48	72	120
5	6902434	PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER	3	1	3,5	4	M	4	56	60	116
6	6902435	SCADA SİSTEMLERİ	3	1	3,5	4	M	4	44	76	120
7	6902436	PANO TASARIM VE MONTAJI	2	1	2,5	3	S	3	42	48	90
8	6902437	KALİTE GÜVENCESİ VE STANDARTLAR	2	1	2,5	3	S	3	42	48	90
9	6902438	Staj 2 (30 iş günü)			0			8			240
		<b>TOPLAM</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>23</b>		<b>32</b>	<b>318</b>	<b>398</b>	<b>956</b>
		<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>79</b>	<b>25</b>	<b>91,5</b>	<b>104</b>		<b>123</b>	<b>1426</b>	<b>1780</b>	<b>3626</b>

Zorunlu Ders	18	18
Seçmeli Ders	21	22
Meslek Dersi	65	67
Staj		16
<b>TOPLAM</b>	<b>104</b>	<b>123</b>

**SEYDİŞEHİR MESLEK YÜKSEKOK ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ ELEKTRİK PROGRAMI (II. ÖĞRETİM)**  
**2010-2012 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DERS DAĞILIM ÇİZELGESİ**

**1. SINIF GÜZ YARIYILI ( I. YARIYIL)**

	D.KODU	DERS ADI	Te.	Uy.	Kr.	D.Saati	Z/M/S	AKTS	Okul Eğ.Süresi	Birey. Eğ.Sür.	Toplam Eğ.Süresi
1	6907130	ATATÜRK İLKELERİ VE İNK. TARİHİ 1	2	0	2	2	Z	2	28	32	60
2	6907131	TÜRK DİLİ 1	2	0	2	2	Z	2	28	32	60
3	6907132	YABANCI DİL 1	2	0	2	2	Z	2	28	32	60
4	6907133	MATEMATİK 1	2	1	2,5	3	Z	4	56	64	120
5	6907134	ÖLÇME TEKNİĞİ	3	1	3,5	4	M	4	56	64	120
6	6907135	DOĞRU AKIM DEVRELERİ	3	1	3,5	4	M	4	56	64	120
7	6907136	TEMEL ELEKTRONİK	2	1	2,5	3	M	3	42	48	90
8	6907137	OFİS YAZILIMLARI	3	1	3,5	4	S	4	56	64	120
9	6907138	İLETİŞİM	2	0	2	2	S	2	28	32	60
10	6907139	FİZİK *	3	0	3	3	S	3	42	48	90
	<b>TOPLAM</b>		<b>24</b>	<b>5</b>	<b>26,5</b>	<b>29</b>		<b>30</b>	<b>420</b>	<b>480</b>	<b>900</b>

**1. SINIF BAHAR YARIYILI ( II. YARIYIL)**

	D.KODU	DERS ADI	Te.	Uy.	Kr.	D.Saati	Z/M/S	AKTS	Okul Eğ.Süresi	Birey. Eğ.Sür.	Toplam Eğ.Süresi
1	6907230	ATATÜRK İLKELERİ VE İNK. TARİHİ 2	2	0	2	2	Z	2	28	32	60
2	6907231	TÜRK DİLİ 2	2	0	2	2	Z	2	28	32	60
3	6907232	YABANCI DİL 2	2	0	2	2	Z	2	28	32	60
4	6907233	MATEMATİK 2	2	1	2,5	3	Z	2	36	24	60
5	6907234	ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ	3	1	3,5	4	M	4	56	64	120
6	6907235	BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE 1	2	1	2,5	3	M	3	42	48	90
7	6907236	TRAFO VE DOĞRU AKIM MAKİNALARI	3	1	3,5	4	M	4	40	80	60
8	6907237	BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM	1	1	1,5	2	M	2	28	32	60
9	6907238	ELEKTRONİK DEVRE TASARIMI	2	1	2,5	3	S	3	42	48	90
10	6907239	Staj 1 (30 iş günü)			0			8			240
	<b>TOPLAM</b>		<b>19</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>25</b>		<b>32</b>	<b>328</b>	<b>392</b>	<b>900</b>

**2. SINIF GÜZ YARIYILI ( III. YARIYIL)**

	D.KODU	DERS ADI	Te.	Uy.	Kr.	D.Saati	Z/M/S	AKTS	Okul Eğ.Süresi	Birey. Eğ.Sür.	Toplam Eğ.Süresi
1	6907330	SAYISAL ELEKTRONİK	2	1	2,5	3	M	3	42	48	90
2	6907331	ARIZA ANALİZİ	1	1	1,5	2	M	2	28	32	60
3	6907332	GÜÇ ELEKTRONİĞİ I	2	1	2,5	3	M	3	42	48	90
4	6907333	BİLGİSAYAR DESTEKLİ PROJE 2	2	1	2,5	3	M	3	42	48	90
5	6907334	ASENKRON VE SENKRON MAKİNALAR	3	1	3,5	4	M	4	42	78	120
6	6907335	SARIM TEKNİĞİ	3	1	3,5	4	M	4	56	64	120
7	6907336	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI I	1	1	1,5	2	M	3	28	62	90
8	6907337	ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ	2	1	2,5	3	M	3	38	52	90
9	6907338	İŞLETME YÖNETİMİ I	3	0	3	3	S	4	42	78	120
	<b>TOPLAM</b>		<b>19</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>27</b>		<b>29</b>	<b>360</b>	<b>510</b>	<b>870</b>

**2. SINIF BAHAR YARIYILI ( IV. YARIYIL)**

	D.KODU	DERS ADI	Te.	Uy.	Kr.	D.Saati	Z/M/S	AKTS	Okul Eğ.Süresi	Birey. Eğ.Sür.	Toplam Eğ.Süresi
1	6907430	ELEKTRİK ENERJİ SANTRALLERİ	2	0	2	2	M	2	28	32	60
2	6907431	ELEKTRİK ENERJİSİ İLETİM VE DAĞITIM	1	1	1,5	2	M	2	28	32	60
3	6907432	ÖZELTASARIMLI MOTORLAR	2	0	2	2	M	2	30	30	60
4	6907433	ÖZELTESİSAT	2	1	2,5	3	M	4	48	72	120
5	6907434	PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER	3	1	3,5	4	M	4	56	60	116
6	6907435	SCADA SİSTEMLERİ	3	1	3,5	4	M	4	44	76	120
7	6907436	PANO TASARIM VE MONTAJI	2	1	2,5	3	S	3	42	48	90
8	6907437	KALİTE GÜVENCESİ VE STANDARTLAR	2	1	2,5	3	S	3	42	48	90
9	6907438	Staj 2 (30 iş günü)			0			8			240
	<b>TOPLAM</b>		<b>17</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>23</b>		<b>32</b>	<b>318</b>	<b>398</b>	<b>956</b>
	<b>GENEL TOPLAM</b>		<b>79</b>	<b>25</b>	<b>91,5</b>	<b>104</b>		<b>123</b>	<b>1426</b>	<b>1780</b>	<b>3626</b>

Zorunlu Ders	18	18
Seçmeli Ders	21	22
Meslek Dersi	65	67
Staj		16
<b>TOPLAM</b>	<b>104</b>	<b>123</b>

## SEYDİŞEHİR MYO ELEKTRİK VE ENERJİ BÖLÜMÜ ELEKTRİK PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

### **Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-I** (Ders Saati:2 Kredi:2 AKTS:2 Türü:Zorunlu)

Avrupa tarihindeki gelişmeler ve Osmanlı İmparatorluğu üzerindeki etkileri. Tanzimat, I. Meşrutiyet Dönemi Dağılma döneminde Osmanlı Devleti'nin siyasi ve askeri durumu Osmanlı İmparatorluğu fikirlerinakışı. Mondros Mütarekesi'ni imzalanması. Kuva-yı Milliye,Dernekler. Amasya Genelgesi, Erzurum, Sivas ve Batı Anadolu Kongreler. Son Osmanlı Meclis, Misak-ı Milli kabul, İstanbul'un işgali. Büyük MilletMeclisi'nin açılması. Sanremo Konferansı, Sevr Antlaşması. Türk-Rus,Türk-Afgan münasebetleri. Büyük Taarruz ve Mudanya Mütarekesi'nin imzalanması, Lozan konferansı

### **Türk Dili-I** (Ders Saati:2 Kredi:2 AKTS:2 Türü:Zorunlu)

Dil tanımı ve özellikleri. Dil doğuş teorileri ve dil türleri. Dil kültür ilişkisi. Yeryüzündeki diller ve Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri .Türk Dilinin tarihi devreleri. Dil bilgisi,dil bilgisinin konuları ve bölümleri. Türkçede seslerin sınıflandırılması, Türkçenin ses özellikleri. Türkçede ses olayları, Türkçede hece yapısı, Türkçede vurgu. Türkçede yapım ve çekim ekleri. Türkçede sözcük türleri.

### **Yabancı Dil-I** (Ders Saati:2 Kredi:2 AKTS:2 Türü:Zorunlu)

“Olmak” fiilinin tüm özneler göre çekimi. İyelik eki “s” kullanımı. Aile üyeleri (anne, baba, kardeş vb.).Geniş Zaman. İş ve meslekler ve bunların tanımları. “Nerelisin?” sorusu ve cevapları. Tekil ve çoğul halleri ile “var” kalıbı. “-ebilmek” yapısının olumlu ve olumsuz halleri. Kelime bilgisi ve telaffuz. Geçmiş Zaman. “Olmak (to be)” fiilinin geçmiş zaman halleri.

### **Matematik-I** (Ders Saati:3 Kredi:2,5 AKTS:4 Türü:Zorunlu)

Üslü ifadeler, köklü ifadeler, mutlak değer. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemler. Birinci dereceden iki bilinmeyenli denklemler. Geometri; Ölçüler, geometrik şekillerin çevre, alan ve hacim hesapları. Bağlantı, fonksiyon, koordinat sistemi, analitik düzlem ve Grafikler. Oran, orantı, yüzde, ortalama ve olasılık hesapları, çarpanlara ayırma. İkinci derece denklemler. Trigonometri; açı ölçü birimleri, birim(trigonometrik)çember, dik üçgenlerde trigonometrik bağlantılar. Trigonometri; dik olmayan üçgenlerde trigonometric bağlantılar, trigonometrik fonksiyonlar ve grafikleri. Vektörler, matrisler ve determinantlara giriş. Limit, türev ve integrale giriş

### **Ölçme Tekniği** (Ders Saati:4 Kredi:3,5 AKTS:4 Türü: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 Aletler. Ölçme ve Ölçü Aletleri Ölçme Hataları. Ölçme Hataları 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.

### **Doğru Akım Devreleri** (Ders Saati:4 Kredi:3,5 AKTS:4 Türü:Zorunlu)

Statik Elektrik, Elektrik Akımının Öngörülme Etkilerine Karşı Önlem Almak. Direnç ve ohm kanunu. Kirşof Kanunları. Seri - Paralel devreler. Doğru Akımda Güç ve Enerji. Doğru Akımda Devre Çözümleri, Çevre Akımları Yöntemi. Düşüm Gerilimleri Yöntemi. Kaynak Bağlantıları, Theven'in Teoremi. Theven'in Teoremi, Norton Teoremi. Süper Pozisyon Teoremi, Maksimum Güç Teoremi. Maksimum Güç Teoremi, Doğru Akımda Depolama Elemanları. Doğru Akımda Depolama Elemanları. Doğru Akımda Geçici Rejimler.

**Temel Elektronik** (Ders Saati:3 Kredi:2,5 AKTS:3 Türü:Zorunlu)

Analog elektronik dersinde kullanılan yarıiletken malzemeler ve yapısal özellikleri. Diyot çeşitleri. Silisyum ve germanyum diyotlar. Diyot uygulamaları(Yarım-Dalga Doğrultmaç Tam Dalga Doğrultmaç Filtre Devreleri Kırpıcı ve Sınırlayıcı Devreler). Özel tip diyotlar ve uygulamaları. BJT nin çalışması, yarı iletken yapısı. Transistor çalışma bölgeleri. Transistor ün DC analizi. Transistor ün AC (Küçük sinyal) analizi. Alan etkili transistör(FET)

**Ofis Yazılımları** (Ders Saati:4 Kredi:3,5 AKTS:4 Türü:Seçmeli)

Tablo oluşturma ve düzeltme. Belgelere resim, şekil, nesne ve grafikler ekleme ve düzenleme. Çalışma tablosunun matris yapısı, hücre, satır, sütun ve bölge tanımları. Çalışma tablosunda sayısal - alfa sayısal bilgi girişleri ve formül oluşturma aşamaları. Oluşturulan çalışma tablolarındaki verilerin sıralanması, istenilen bilgilerin süzülmesi ve analizlerinin yapılması. Çalışma tablosundaki sayısal verilerin özelliklerine göre en uygun grafik tipini uygulanması ve biçimlendirme işlemleri. Topla, Çarpım, Ara, Ortalama, Eğer, Eğer sayı formülleri. Excel de veritabanı uygulamaları. Power pointte sunu hazırlama. İnternet Uygulamaları.

**İletişim** (Ders Saati:2 Kredi:2 AKTS:3 Türü:Seçmeli)

İletişim kavramı ve anlamı. İletişim Süreci. Sözlü İletişim. Yazılı İletişim. Sözsüz İletişim – Beden Dili. İletişimin yapıcı ve bozucu engeller. İletişim engellerini aşma ve etkin iletişim. Örgütsel iletişim. Örgütsel iletişimin işleyiş modelleri. Biçimsel ve Biçimsel olmayan İletişim. Bilgi Teknolojileri ve İletişim. Kitle İletişimi. İş Yaşamında İletişim.

**Fizik** (Ders Saati:3 Kredi:3 AKTS:3 Türü:Seçmeli)

Birim Sistemleri. Vektörler, Kuvvet ve Moment. Denge ve Denge Şartları. Ağırlık Merkezinin Bulunması. Hareket Kanunları. İş, Güç, Enerji. Isı ve Sıcaklık. Isı Geçişi ve Isı Geçişi Türleri: İletim, Taşınım ve Işınım.

**Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-II** (Ders Saati:2 Kredi:2 AKTS:2 Türü:Zorunlu)

Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası'nın kuruluşu, Şeyh Said İsyanı, Takrir-i Sükûn yasası ve Atatürk'e suikast teşebbüsü. Serbest Cumhuriyet Fırkası'nın kuruluşu Menemen ve Bursa olayları. 1924 Anayasası, diğer anayasalar. Eğitim ve Kültür alanında gerçekleştirilen inkılaplar. İzmir İktisat Kongresi, Cumhuriyetin ilk yıllarında ekonomi politikası. Atatürkçü Düşünce Sistemi'nin tanımı, kapsamı, Atatürk İlkeleri. Atatürk'ten sonraki Türkiye. Demokrat Parti'nin iktidar yılları, Türkiye'nin Nato'ya girişi ve 27 Mayıs 1960 askerî müdahalesi. 1960'lı ve 70'li yıllar boyunca Türkiye'deki siyasi gelişmeler. 12 Eylül 1980'den günümüze Türkiye'de iç siyaset gelişmeleri. 1960'dan günümüze Türkiye'nin dış politikası. Sözde Ermeni soykırım iddiaları ve bu iddiaların aslı.

**Türk Dili-II** (Ders Saati:2 Kredi:2 AKTS:2 Türü:Zorunlu)

Yazım kuralları ve uygulaması. Noktalama işaretleri ve uygulaması. Anlatım ve anlatımın özellikleri. Anlatım türleri. Anlatım bozuklukları. Kompozisyonla ilgili genel bilgiler. Kompozisyon türleri. Tartışmaya dayalı sözlü anlatım türleri. Görüşmeye dayalı sözlü anlatım türleri.

**Yabancı Dil-II** (Ders Saati:2 Kredi:2 AKTS:2 Türü:Zorunlu)

Geçmiş Zaman olumsuzlar ve "ago" yapısı. Geçmiş Zaman ifadeleri. Yiyecek ve içecek Sayılabilen ve sayılamayan isimler. "Severim" ve "İsterim" yapıları. Nazik rica ve isteklerde bulunma. "have got" ve "have" yapılarının kullanımı Enlik bildiren sıfatlar. Şehir ve ülkelerle ilgili kelimeler Yer-yön tarifleri. İnsan tasfiri Şimdiki (sürekli) Zaman. "Kimin? (Whose is it?)" sorusu ve iyelik zamirleri. Kıyafet mağazasında alışveriş diyalogları. Gelecek planları. "going to" yapısının kesinlik bildiren ikinci kullanımı. "Neden?" Sorusuna "Why.. . ?" cevap olarak mastar kullanımı. Teklif ve önerilerde bulunma.

**Matematik-II** (Ders Saati:3 Kredi:2,5 AKTS:2 Türü:Zorunlu)

Sayılar. Trigonometri. Açısal ölçüm birimlerini kullanarak, ölçü birimleri arasında dönüşüm. Esas ölçünün bulunması. Karmaşık Sayılar. Matrisler. limit kavramı, bir noktadaki limitin belirlenmesi, limit alma yöntemleri. Türev kavramının açıklanması, Türevin geometrik yorumlanması. İntegral kavramının açıklanması, Çeşitli tipte fonksiyonların integrallerinin alınması.

**Alternatif Akım Devreleri** (Ders Saati:4 Kredi:3,5 AKTS:4 Türü:Zorunlu)

Alternatif Akımın tanımı ve özellikler. Alternatif Akımda Kullanılan Temel Büyüklükler. Alternatif Akımın Vektörel Gösterilmesi. Alternatif Akımda Direnç, Bobin ve Kondansatör. Direnç ve Reaktif Direnç (Reaktans). Alternatif Akım Seri Devreleri. Alternatif Akım Paralel Devreleri. Empedansın karmaşık ifadesi. Seri - Paralel (Karışık) Devre Çözümleri. Alternatif Akım Series Rezonans Devreleri. Alternatif Akım Paralel Rezonans Devreleri. Tek Fazlı Alternatif Akımda Güç ve Enerji. Üç Fazlı Alternatif Akımda Güç ve Enerji.

**Bilgisayar Destekli Proje-I** (Ders Saati:3 Kredi:2,5 AKTS:3 Türü:Zorunlu)

Temel çizim yöntemleri. Verilen bir cismin çizimi. Perspektif bir resimden görünüş ve kesit çıkarma. Autocad programının özellikleri ve çizim ekranı ayarları ve ölçülendirme. Temel çizim komutları. Temel tesisat çizimi. Mimari planlar ve çizim komutları.

**Trafo ve Doğru Akım Makinaları** (Ders Saati:4 Kredi:3,5 AKTS:4 Türü:Zorunlu)

DA. Makinelerinin çalışma ilkeleri yapısı ve parçaları. DA. Makinelerinde indüklenen gerilim ve moment hesabı. DA. Makinelerinde besleme şekilleri ve endüvi reaksiyonu. DA. Generatörlerinin temel davranışları. DA. Motorlarında yol verme hız kontrolü ve frenleme. DA. Motorlarında yol verme hız kontrolü ve frenleme. Tek fazlı ve üç fazlı transformatörlerin yapısı ve çalışma ilkeleri. Transformatörlerin boшта, kısa devre ve yükte çalışması. Transformatörlerin eşdeğer devresi ve transformatörlerde verim. Üç fazlı transformatörlerin değişik bağlantı grupları.

**Bilgisayar Destekli Tasarım** (Ders Saati:2 Kredi:1,5 AKTS:2 Türü:Zorunlu)

Elektrik ve Elektronik Devre Çizim Programının Kurulması ve Program Arayüzünün Tanıtımı. Program Ara yüzünün Tanıtımı, Elektrik ve Elektronik Devre Sembolleri. Analog devre sembolleri ile devre tasarımı. Dijital devre sembolleri ile devre tasarımı. Ölçü Aletlerini kullanma. Analog ve Digital devreler için grafik (analiz) menüsünü kullanma. Baskı devre çizim programının kullanılması.

**Elektronik Devre Tasarımı** (Ders Saati:3 Kredi:2,5 AKTS:3 Türü:Seçmeli)

Lehimleme Malzemeleri. Lehimleme. Baskı Devre. Plakete Malzemelerin Yerleştirilmesi. Güç Kaynağı Kutusuna Elemanların Yerleştirilmesi. Güç Kaynağının Test Edilmesi.

**Staj-I** (Ders Saati:0 İş Günü:30 işgünü Kredi:0 AKTS:8 Türü:Zorunlu)

Staj yaptıkları kurumda elektrik alanı ile ilgili yaptıkları uygulamalar.

**Sayısal Elektronik** (Ders Saati:3 Kredi:2,5 AKTS:3 Türü:Zorunlu)

Sayı sistemleri. Sayı sistemleri ve sayı sistemleri arasındaki dönüşümler. Binary sayılarla Toplama, Çıkarma, Çarpma ve Bölme işlemleri. Mantıksal kapı devreleri. Mantık fonksiyonlarından devre çizimi ve çizilmiş bir devrenin mantık fonksiyonunun bulunması. Mantık devreleri ile elektrik devreleri arasındaki dönüşümler. Boolean matematiği. Karnough haritası. Bir problemin mantık fonksiyonunu çıkarmak ve sadeleştirmek, kurmak, çalıştırmak. Kod çözücü, kodlayıcılar. 7-segmentli kod çözücüler

**Arıza Analizi** (Ders Saati:2 Kredi:1,5 AKTS:2 Türü:Zorunlu)

Arıza izolasyonu. Arızalı birimi veya elemanı bulma. Arıza ve bakım karteksi. Katalog. Arşivleme.

**Güç Elektroniği-I** (Ders Saati:3 Kredi:2,5 AKTS:3 Türü:Zorunlu)

Tristörler. Tristör Tetikleme Devreleri. Triyak ve Diyak, Mosfet'ler. Bir Fazlı Kontrolsüz ve kontrollü Doğrultucu Devreleri. Üç Fazlı Kontrolsüz ve kontrollü Doğrultucu Devreleri. Eviriciler.

**Bilgisayar Destekli Proje-II** (Ders Saati:3 Kredi:2,5 AKTS:3 Türü:Zorunlu)

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. Tesis projelerini bilgisayar ortamında çizmek. Temel çizim ve tesisat bilgileri. Plan üzerinde tesisat çizimleri.

**Asenkron ve Senkron Makinalar** (Ders Saati:4 Kredi:3,5 AKTS:4 Türü:Zorunlu)

Üç fazlı asenkron makinelerin temel ilkesi. Üç fazlı asenkron makinelerin eşdeğer devresi. Üç fazlı asenkron makinelerin boşa ve kısa devre çalışması. Asenkron makinelerin hız kontrol yöntemleri. Bir fazlı asenkron makinalar. Senkron motorlar ve jeneratörlerin çalışma özellikleri. Senkron jeneratörlerin paralel bağlanması. Jeneratörleri senkronize etme yöntemleri. Senkron makinelerde yüklemeye ve fazör diyagramları. Senkron makinelerde yüklemeye ve fazör diyagramları. Senkron motorlara yol verme.

**Sarım Tekniği** (Ders Saati:4 Kredi:3,5 AKTS:4 Türü:Zorunlu)

DA Makinalarının sarımını yapmak. AA makinalarının el tipi sarımını yapmak. AA Makinalarının Yarım Kalıp Sarımını Yapmak. AA Makinalarının tam kalıp sarımını yapmak.

**Sistem Analizi ve Tasarımı-I** (Ders Saati:2 Kredi:1,5 AKTS:3 Türü:Zorunlu)

Çalışma Konusunu Seçmek. Elde Edilen Bilgileri Sunmak. Sistem/Ürünün Fonksiyonlarını ve Değişkenlerini Tanımlamak. Gerekli Malzemeleri Seçmek. Sistem/Ürünün Şartnamesi veya Akış Şemasını Hazırlamak. Sistem/Ürünün Programını veya Hesaplamalarını Yapmak. 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.

**Elektromekanik Kumanda Sistemleri** (Ders Saati:3 Kredi:2,5 AKTS:3 Türü:Zorunlu)

Kumanda Devre Elemanları. Koruma Röleleri. Kumanda ve Güç devresi çizim kuralları, semboller, standartlar. Üç Fazlı Asenkron Motorları Kesik ve Sürekli Çalıştırma. Üç Fazlı Asenkron Motorları İki Farklı Yerden (Uzaktan) Çalıştırma. Üç Fazlı Asenkron Motorlarda Devir Yönü Değiştirme. Üç Fazlı Asenkron Motorlara Dirençle Yol Verme. Üç Fazlı Asenkron Motorlara Reaktansla ve OtoTrafosuyla Yol Verme. Üç Fazlı Asenkron Motorlara Yıldız-Üçgen Yol Verme. Rotoru Sargılı Asenkron Motorlara Yol Verme. Bir Fazlı Asenkron Motor Kumanda Devreleri. Çift devirli motorlarda kumanda. Motorlarda kumanda ve frenleme.

**İşletme Yönetimi -I** (Ders Saati:3 Kredi:3 AKTS:4 Türü:Seçmeli)

İşletmeciliğe Giriş. Yönetim ve Strateji. Yönetici ve Lider. İşletmenin Tanımı ve Çeşitleri. Hukuki Açından İşletme Çeşitleri. İşletmenin Misyonu, Vizyonu, İlkeleri, Amaçları ve Hedefleri. İşletme Yönetiminin Fonksiyonları. İşletme Büyüklük Ölçüleri. Üretim ve Pazarlama. Girişimcilik. İşletmelerde Kaos Yönetimi. İşletmelerde Markalaşma Süreci. İnsan Kaynakları Yönetimi. Üretim Yönetimi. İşletmenin Kuruluş Çalışmaları.

**Elektrik Enerji Santralleri** (Ders Saati:2 Kredi:2 AKTS:2 Türü:Zorunlu)

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.

**Elektrik Enerjisi İletim ve Dağıtım** (Ders Saati:2 Kredi:1,5 AKTS:2 Türü:Zorunlu)

Direk montajı ve direklerle; travers, konsol montajı yapmak. İzolatör ve diğer elemanların montajını yapmak. Havai hat iletkenlerini çekmek ve bağlantılarını yapmak. Direkler,donanımları ve hatların bakımını yapmak. Enerji nakil hatlarında oluşan arızaları gidermek. Güç ve ölçü trafosu montajını yapmak. Bara sisteminin montajını yapmak. Ayırıcı ve Kesici montajını yapmak. Şalt sistemlerinde oluşan arızaları gidermek. Panoların ve ölçüm sistemlerinin bakımını yapmak.

**Özel Tasarımlı Motorlar** (Ders Saati:2 Kredi:2 AKTS:2 Türü:Seçmeli)

Üniversal motorların yapısı, çalışma prensipleri ve kontrolleri. Gölge kutuplu motorların çalışma prensibini ve yapısı. Step motorların yapısı, çalışma prensipleri, parametreleri ve çeşitleri. Step motorların sürülmesi ve sürücü devreleri. Servo motor ve çeşitleri. Servo motor sürücü devreleri.

**Özel Tesisat** (Ders Saati:3 Kredi:2,5 AKTS:4 Türü:Zorunlu)

Kompanzasyon Tesisatları Yapmak. Paratoner Tesisatları. Topraklama Tesisatları Yapmak. Güvenlik Sistemleri Tesisatı Yapmak.

**Programlanabilir Denetleyiciler** (Ders Saati:4 Kredi:3,5 AKTS:4 Türü:Zorunlu)

Programlanabilir cihazın yapısı ve çalışma şekli. PLC yazılımını kullanma. Merdiven Diyagramı ve programlama komutları. Temel PLC komutları. Zamanlayıcılar. Sayıcılar. Sıralı fonksiyon blokları programları kullanmak. Yazılım ile PLC programı yazma ve simulasyon yapma. Karşılaştırma komutları. Operatör paneli / dokunmatik panel programlamak. Dokunmatik panel ile PLC'yi birlikte çalıştırmak. PLC içeren endüstriyel uygulama. PLC ile motor kontrolü.

**Scada Sistemleri** (Ders Saati:4 Kredi:3,5 AKTS:4 Türü:Zorunlu)

Bilgisayarlı veri toplama ve kontrol (SCADA) programlarının tanımı. Bilgisayarla veri toplama ve kontrole ilişkin endüstriyel ihtiyaçlar. SCADA programlarının kurulumu. SCADA programının temel fonksiyonlarını, SCADA programının nesnelere. SCADA programı ile kontrol cihazı bağlantısı.SCADA arayüz tasarımı. OPC server. Alarm hadling yapmak, veritabanına kayıt. Yazılımın port ayarlarını yapmak ve PLC üzerindeki adreslerle haberleşmek. Sahadan gelen sinyalleri sabit diske kayıttetmek (datalogging). Sahadan gelen verilere göre alarm oluşturmak. Farklı kullanıcılar için farklı şifreler tanımlamak. PLC ile SCADA arasında iletişimi sağlamak. Projeleri uygulamak.

**Pano Tasarım ve Montajı** (Ders Saati:3 Kredi:2,5 AKTS:3 Türü:Seçmeli)

Panoyu Montaja Hazırlama. Panolarda Bara, Kablo Ve İzolatör Montajı Yapma.

**Kalite Güvencesi ve Standartları** (Ders Saati:3 Kredi:2,5 AKTS:3 Türü:Seçmeli)

Standardizasyonun gelişim süreci, tanımı, konusu, amaçlar ve faydaları. Türkiyede yapılan standart ve standardizasyon çalışmaları ile standardizasyonun çeşitleri. Türk Standartları Enstitüsüne görevleri Türkiyede belgelendirme çeşitleri. Bölgesel ve uluslararası standardizasyon kuruluşları Ulusal ve uluslararası Metroloji, kalibrasyon çalışmaları. Kalitenin tanımı, kaliteyle ilgili kavramlar Kaliteyle ilgili kavramlar arasındaki ilişkiler. Kalite yaklaşımları. Kalite ve verimlilik arasındaki ilişkiler Kalite maliyetleri ve riskleri. Toplam kalite yönetimi. Kalite yönetim sistemi. ISO 9000 standartları Diğer standartlar.

**Staj-II** (Ders Saati:0 İş Günü:30 işgünü Kredi:0 AKTS:8 Türü:Zorunlu)

Staj yaptıkları kurumda elektrik alanı ile ilgili yaptıkları uygulamalar.