

**BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ**  
**BOLU TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**  
**ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**  
**DERS DAĞILIM ÇİZELGESİ**

**1. YARIYIL**

DERSİN ADI	Teori	Uygulama	Kredi	Ders Saati	Z/M/S	AKTS
ATATÜRK İLK. VE İNKİLAP TARİHİ-I	2	0	2	2	Z	2
TÜRK DİLİ-I	2	0	2	2	Z	2
YABANCI DİL-I (İNG/ALM/FRA)	2	0	2	2	Z	2
MATEMATİK-I	4	0	4	4	Z	4
ÖLÇME TEKNİĞİ	3	1	4	4	M	4
DOĞRU AKIM DEVRE ANALİZİ	4	0	4	4	M	4
SAYISAL ELEKTRONİK	3	1	4	4	M	4
<b>SEÇMELİ DERSLER</b>				<b>5</b>		<b>8</b>
<b>TOPLAM</b>				<b>27</b>		<b>30</b>
BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ	2	1	3	3	S	4
ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	2	0	2	2	S	4
EV CİHAZLARI	2	1	3	3	S	4
PROJE YÖNETİMİ	2	0	2	2	S	4

**2. YARIYIL**

DERSİN ADI	Teori	Uygulama	Kredi	D. Saati	Z/M/S	AKTS
ATATÜRK İLKELERİ VE İNKİLAP TARİHİ-II	2	0	2	2	Z	2
TÜRK DİLİ-II	2	0	2	2	Z	2
YABANCI DİL-II (İNG/ALM/FRA)	2	0	2	2	Z	2
MATEMATİK-II	4	0	4	4	Z	4
BİLGİSAYAR DESTEKLİ DEVRE TASARIMI	1	1	2	2	M	3
ALTERNATİF AKIM DEVRE ANALİZİ	4	0	4	4	M	5
ELEKTRONİK-I	3	1	4	4	M	5
SAYISAL TASARIM	3	1	4	4	M	5
<b>SEÇMELİ DERSLER</b>				<b>2</b>		<b>2</b>
<b>TOPLAM</b>				<b>26</b>		<b>30</b>
ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA	2	0	2	2	S	2
ENDÜSTRİYEL ROBOTLAR	2	0	2	2	S	2
WEB TASARIMININ TEMELLERİ	2	0	2	2	S	2
İŞ GÜVENLİĞİ	2	0	2	2	S	2



### 3. YARIYIL

DERSİN ADI	Teori	Uygulama	Kredi	Ders Saati	Z/M/S	AKTS
BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	2	1	3	3	M	3
ELEKTRONİK-II	3	1	4	4	M	4
ELEKTRİK MOT. VE SÜRÜCÜLERİ	3	1	4	4	M	4
MİKRO DENETLEYİCİLER	3	1	4	4	M	4
SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI-I	1	1	2	2	M	3
ELEKTRONİK MESLEK BİLG. VE GÜV.	2	1	3	3	M	3
STAJ I	0	0	0	0	Z	4
<b>SEÇMELİ DERSLER</b>				<b>5</b>		<b>5</b>
<b>TOPLAM</b>				<b>25</b>		<b>30</b>
MESLEKİ YABANCI DİL-I	2	1	3	3	S	3
KALİTE GÜVENCESİ VE STANDARTLAR	3	0	3	3	S	3
ELEKTRONİK GÜVENLİK SİSTEMLERİ	2	1	3	3	S	3
ANALOG HABERLEŞME	2	1	3	3	S	3
ELEKTROMAN. DALG. BİY. ET.	2	0	2	2	S	2
OPTO ELEKTRONİK	1	1	2	2	S	2

### 4. YARIYIL

DERSİN ADI	Teori	Uygulama	Kredi	D. Saati	Z/M/S	AKTS
İLERİ MİKRODENETLEYİCİLER	2	1	3	3	M	3
PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER	3	1	4	4	M	4
GÜÇ ELEKTRONİĞİ	3	1	4	4	M	4
SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI-II	1	1	2	2	M	2
KONTROL SİSTEMLERİ	2	1	3	3	M	3
STAJ II	0	0	0	0		4
<b>SEÇMELİ DERSLER</b>				<b>10</b>		<b>10</b>
<b>TOPLAM</b>				<b>26</b>		<b>30</b>
SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER	3	0	3	3	S	3
MESLEKİ YABANCI DİL-II	3	0	3	3	S	3
ÖZELTASARIMLI MOTORLAR	2	1	3	3	S	3
TIBBİ CİHAZLAR	3	0	3	3	S	3
KUMANDA DEVRELERİ	2	1	3	3	S	3
SAYISAL HABERLEŞME	2	0	2	2	S	2
GİRİŞİMCİLİK	4	0	4	4	S	4
RADYO TV TEKNOLOJİSİ	2	0	2	2	S	2
ENDÜSTRİYEL AĞLAR	2	0	2	2	S	2

ARIZA ANALİZİ	1	1	2	2	S	3
---------------	---	---	---	---	---	---

**T.C.**  
**BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ BOLU TEKNİK BİLİMLER MESLEK**  
**YÜKSEKOKULU**  
**ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ**  
**ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

**I. YARIYIL**

**Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-1**                      **Teori: 2**                      **Uyg: 0**                      **Kredi:2**                      **AKTS:2**

İnkılap kavramı Türk İnkılabına yol açan etkenler ve Osmanlı İmparatorluğunun çöküş sebepleri, Osmanlı İmparatorluğunu kurtarma çabaları fikir akımları, Birinci Dünya Savaşı, Mustafa Kemal'in Anadoluya geçişi ve Kongreler, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılışı, Kurtuluş Savaşı, Dış politika, Mudanya Ateşkesi, Lozan Konferansı

**Türk Dili-1**    **Teori: 2**                      **Uyg: 0**                      **Kredi: 2**                      **AKTS:2**

Dil Kavramı, Dil-Düşünce ilişkisini kavrayabilme, Dil-Kültür İlişkisi, Dünya Dilleri (Köken ve Yapı Bakımından), Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri, Türk Dilinin Tarihsel Gelişimi, Türk Dilinin Yapısı, Türk Dilinin Ses Bilgisi, Günümüz Türkçesi, Yazma Eylemi ve Kompozisyon Bilgileri, Yazım Kuralları, Doğru İfade, Bilim Dili ve Bilim Dili Olarak Türkçe, Türk Şiiri ve Şiir Dili.

**Yabancı Dil**    **Teori: 2**                      **Uyg: 0**                      **Kredi: 2**                      **AKTS:2**

To be Fiilli Selamlaşmada kullanılan yapılar. Hello, How do you do? Emir, Rica ve Dilek Belirten Yapılar, Kipler: “will”, “would”, “might”, “shall” Adlılar: Kişi adılan, iyelik Adılları; Sayılar Yardım teklif etme ve isteme kalıplan; Yol/yön sorma ve tarif etmede kullanılan yapılar Soru Kelimesi ile sorulan sorular Olumlu/ Olumsuz Beğeni ifade etme Kalıplan Zamanlar: Geniş zaman, Şimdiki zaman, Geçmiş zaman Sıklık Zarflan: “often”, “always”, “never” Karşılaştırma Sıfatları Edatlar, Yer Belirten Edatlar, “in”, “on”, “at”, “between”, “above”, “over”, “below”. Nesnelere, Sınıftaki Eşyalar Adıllar. Kişi Adıllan, İyelik Adıllan Tümceler: Olumlu ve Olumsuz tümce yapıları Emir Tümceleri Tekil-Çoğul ilişkisi Zamanlar. Geniş zaman, Şimdiki zaman, Geçmiş zaman To be Fiilli Sorular: Yardımcı fiille sorulan sorular, Soru kelimesi ile sorulan sorular, İsimler: Sayılabilen ve Sayılamayan isimler Temel Kipler: “can”, “must”, “have to” Kipler: “should”, “ought to”, had better”, “may”, “might, could”, “can” Yazılı Anlatım: Fikirlerin organizasyonu Paragraf Yazma Okuma Becerisi: Okuduğunu anlama ve sorulara cevap verebilme Bağlam içinde sözcük çalışması Sözcükleri kullanımlarına göre anlamlandırma, Eş anlamlı ve zıt anlamlı sözcükler Zamanlar: Present Perfect Tense, Past Progressive Tense (was/were +V ing

**Matematik-1** **Teori: 4** **Uyg: 0** **Kredi:4** **AKTS: 4**

Doğal Sayılar, Ondalıklı Sayılar, Üslü ve Köklü Sayılar, Karmaşık sayılar, Cebirsel İfadeler, Çarpanlarına ayırma, Oran ve Orantı, Denklemler, Trigonometri, Geometri, Vektörler, Matris ve Determinant

**Ölçme Tekniği** **Teori:3** **Uyg: 1** **Kredi:4** **AKTS:4**

Uzunluk, alan, kesit ve çap ölçümü, Eğim, hacim ve ağırlık ölçümü, Vektör ölçümü, Moment ölçümü, Hız,devir, sıcaklık, ışık ve ses ölçümü,Basınç, gerilme ve akışkan ölçümü, Ölçme ve ölçü aletleri, Ölçme hataları, Birimler ve dönüşümleri, Direnç ve bobin ölçümü, Kondansatör ve RLC ölçme, Akım ve gerilim ölçme, Frekans ölçümü, Osilaskop, Ölçü trafoları, Güç ve enerji ölçümü

**Doğru Akım Devre Analizi** **Teori:4** **Uyg: 0** **Kredi:4** **AKTS:4**

Statik elektrik, Elektrik akımının öngörülmeleyen etkilerine karşı önlemler, Doğru akımda devre çözümleri, Çevre akımları yöntemi, Düğüm gerilimi yöntemi,Kaynak bağlantıları, Thevenin teoremi, Norton teoremi, Süper pozisyon teoremi, Maksimum güç teoremi, Doğru akımda depolama elemanları

**Sayısal Elektronik** **Teori:3** **Uyg: 1** **Kredi:4** **AKTS:4**

Sayı sistemleri, Mantıksal kapı devreleri, Boolean matematiği, Karnough haritası, Kodlayıcılar (Encoder), Kod Çözücüler(Decoder), Veri Seçiciler (Multiplexer),Veri dağıtıcılar (Demultiplexer), Toplayıcılar, Çıkarıcılar, Karşılaştırmacılar

**Bilgi ve İletişim Teknolojisi (Seçmeli)** **Teori:2** **Uyg: 1** **Kredi:3** **AKTS:4**

İnternet ve internet tarayıcısı, Elektronik Posta Yönetimi, Haber Grupları/Forumlar, Web Tabanlı Öğrenme, Kişisel Web Sitesi Hazırlama, Elektronik Ticaret, Kelime İşlemci Programında Özgeçmiş, İnternet ve Kariyer, İş Görüşmesine Hazırlık, İşlem Tablosu, Formüller ve Fonksiyonlar, Grafikler, Sunu Hazırlama ve Tanıtıcı Materyal Hazırlama

**Araştırma Yöntem ve Teknikleri (Seçmeli)** **Teori:2** **Uyg: 0** **Kredi:2** **AKTS:2**

Araştırma süreci ile başlayıp, kaynak taraması ve en son olarak da çalışmayı bir sunum haline getirerek sınıf ortamında sunma, Araştırma konularını seçme, kaynak araştırması yapma, araştırma sonuçlarını değerlendirme ve rapor haline dönüştürme, Sunuma hazırlık yapma ve sunma

**Ev Cihazları (Seçmeli)** **Teori:2** **Uyg: 1** **Kredi:3** **AKTS:4**

Yıkayıcı ve kurutucu cihazlar, yıkayıcı ve kurutucu cihazların kullanımı, ısıtıcı ve pişirici cihazların kullanımı, soğutucu cihazlar ve kullanımı, temizleme ve havalandırma cihazları

**Proje Yönetimi (Seçmeli)** **Teori:2** **Uyg: 0** **Kredi:2** **AKTS:2**

Proje yönetimi ve kavram ve ilkeleri, proje yaşam döngüsü; iş, organizasyon ve maliyetlerin alt parçalara ayrıştırması, proje kapsamı, zamanlanması ve kaynakların yönetimi, grafik gösterim ve öncelik diyagramları, network diyagramları (CPM), program değerlendirme,

## II. YARIYIL

**Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-II**                      **Teori: 2**                      **Uyg: 0**                      **Kredi:2**                      **AKTS:2**

Cumhuriyetin ilanı ve siyasal sosyal kültürel inkılaplar ekonomik atılımlar, Lozan Barış Antlaşmasının çözüme ulaştıramadığı sorunlar ve bunların sonuçlandırılması, Yeni düzene karşı hareketler, Çok partili hayat denemeleri ve sonuçları, Atatürk dönemi Türk Dış Politikası, İnönü dönemi ve İkinci Dünya Savaşı yılları, Türkiye'nin çok partili hayata geçişi, Demokrat Parti dönemi ve sonrası, Atatürkçülük ve Atatürk İlkeleri.

**Türk Dili-II**    **Teori: 2**                      **Uyg: 0**                      **Kredi: 2**                      **AKTS:2**

Yazılı Anlatım, Yazılı Anlatımda Yöntem ve Plan, Yazılı Anlatım Uygulaması, Bilimsel Metinler (Makale-Rapor-Eleştiri), Resmî Metinler (Dilekçe, Özgeçmiş), Edebî Türler, Deneme, Köşe Yazısı, Gezi Yazısı, Biyografi, Hikâye, Roman, Sözlü Edebiyat, Sözlü Anlatım ve iletişim

**Yabancı Dil**    **Teori: 2**                      **Uyg: 0**                      **Kredi: 2**                      **AKTS:2**

Zamanlar: “will” ve “going to” içeren gelecek zamanlar, Future Perfect (will have+V3), Future Continuous Tense (will be V+ing) Geleceğe Yönelik Tahminlerde Bulunma: Gelecek planları hakkında konuşma Sorular: Tag Questions, Choice Questions (or) Edatlar: Zaman belirten edatlar (for, since) Karşılaştırma Yapıları: “more than”, “..er than” Olumlu/Olumsuz Beğeni ifade Etme Kalıpları: “I like”, “I don't like” Günlük Konuşma: Deyimler Edilgen Çatı (have! Has/had been+V3) Okuma Becerisi: Okuduğunu anlama, sorulara cevap verebilme ve okunan parçaya göre soru hazırlayabilme Özne-Yüklem Uyumluluğu Yazılı Anlatım: Kompozisyon yazma Koşul ve Sonuç Tümceleri: if, “whether”, “unless”, “wishes”, “hopes” Bağlaçlar: Zıtlık bildiren bağlaçlar .although, “even”, “.though”, “in spite of”, “but.. anyway” İsim Tümcikleri: Ortaçlarla kurulan tümceler KarşılaştırmaYapıları: En üstünlük derecesi (the most..., the ... -est) Sıfat Tümceleri: Defining, Non-defining Clauses Phrasal Verbs: Separable, Inseparable phrasal verbs

**Matematik-II**    **Teori: 4**                      **Uyg: 0**                      **Kredi:4**                      **AKTS: 4**

Karmaşık sayılar, karmaşık sayıların kartezyen ve kutupsal gösterimi, karmaşık sayılarda dört işlem, Fonksiyonlar, üstel fonksiyonlar, limit, türev ve integral alma yöntemleri, logaritma, türev ve integralin mesleki alanda kullanımı.

**Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı**                      **Teori: 1**                      **Uyg: 1**                      **Kredi:3**                      **AKTS:3**

Temel devrelerin simülasyonu, Analog devrelerin simülasyonu, Dijital devrelerin simülasyonu, Baskı devre programının tanıtılması, Program ortamında devre çizimi, Baskı devre şemasını oluşturma

**Alternatif Akım Devre Analizi** **Teori: 4** **Uyg: 0** **Kredi:4** **AKTS:5**

Alternatif akım, seri devreler, Paralel devreler, Rezonans, Alternatif akımda güç ve kompanzasyon, Tek fazlı alternatif akımda güç ve enerji, Üç fazlı alternatif akımda güç ve enerji

**Elektronik-I** **Teori: 3** **Uyg: 1** **Kredi:4** **AKTS:5**

Yarı iletken malzemeler, Diyotların yapısı ve çeşitleri, Kırpıcı ve Kenetleyici Devreler, Doğrultucu devreler, Filtrelerin tanımı ve çeşitleri, Regülelerin tanımı ve çeşitleri, Transistörün tanımı, yapısı ve çeşitleri, JFET'in tanımı, yapısı ve çeşitleri, transistörün anahtarlama ve yükselteç elemanı olarak kullanılması

**Sayısal Tasarım** **Teori: 3** **Uyg: 1** **Kredi:4** **AKTS:5**

Multivibratörler, Flip Floplar,NFlip Flop ile devre tasarımı,Asenkron sayıcılar, Senkron sayıcılar, Kaydediciler, Analog dijital dönüştürücüler, Dijital analog dönüştürücüler

**Algoritma ve Programlama (Seçmeli)** **Teori:2** **Uyg: 0** **Kredi:2** **AKTS:2**

Algoritma, Akış diyagramı, Programlama araçları, Değişkenler ve sabit, giriş-çıkış işlemleri, Operatörler, Karar Yapıları, Döngü kontrolleri, Tek boyutlu diziler, Çok boyutlu diziler, Değer döndürmeyen alt programlar, Değer döndüren alt programlar

**Endüstriyel Robotlar (Seçmeli)** **Teori:2** **Uyg: 0** **Kredi:2** **AKTS:2**

Robotlar, Robot bileşenleri, Programlama komutları, Robot ve yazılım iletişimi, 3 boyutlu benzetim yazılımı, Robot kolu yapısı, Robot kolu kapaklarının sökme ve takma, Öğretme kutusu, Orijin verilerinin kaydedilmesi

**Web Tasarımının Temelleri (Seçmeli)** **Teori:2** **Uyg: 0** **Kredi:2** **AKTS:2**

İnternet ve Web Tanımları, Html Temel Etiketleri, Metin ve Görünüm Etiketleri, Bağlantı ve Köprü Oluşturma, Tablo İşlemleri, Formlar, Çerçeveler, Çoklu Ortam Araçları Stil Şablonu Temelleri, Stil Şablonu Özellikleri, Stil Şablonu Menü İşlemleri, Tarayıcı Sorunları ve Çözümleri

**İş Güvenliği (Seçmeli)** **Teori:2** **Uyg: 0** **Kredi:2** **AKTS:2**

İlk yardım eğitimi, İlk yardım malzemeleri, Kişisel emniyet sağlama, Çalışanların emniyetini sağlama, İş otamı Güvenliğinin sağlanması, (İş Güvenliğinin Tanımı, önemi, amacı. İşçi Sağlığı, Tüm Takım Tezgâhları ile İlgili Ortak Güvenlik Önlemleri, Genel Güvenlik, Koruyucu Araçlar, Binalarda Güvenliği Tehdit Edici Unsurlar, Sıhhi Tesisatlar, Elektrik Tesisatları, Isıtma ve Havalandırma Tesisatları, Meslek hastalıkları, Kaza ve yaralanma, Yangın, Ev ve iş yerlerinde alınacak önlemler, İş kazalarında yapılacak hukuki işlemler, İşgüvenliği)

### III. YARIYIL

**Bilgisayar Destekli Çizim** **Teori: 2** **Uyg: 1** **Kredi:2** **AKTS: 3**

Temel çizim yöntemleri, Verilen bir cismin çizimi, katmanları, renkleri ve çizgileri, Programın özellikleri, Çizim ekranın ölçülendirme, Temel çizim komutları, Temel tesisat çizimi,

**Elektronik II** **Teori: 3** **Uyg: 1** **Kredi:4** **AKTS: 4**

Transistörün yükselteç elemanı olarak kullanılması, İşlemsel yükselteçler, İşlemsel yükseltecin eviren yükselteç olarak kullanılması, İşlemsel yükseltecin evirmeyen yükselteç olarak kullanılması, İşlemsel yükseltecin gerilim izleyici olarak kullanılması, İşlemsel yükseltecin toplayıcı devre olarak kullanılması, İşlemsel yükseltecin karşılaştırıcı olarak kullanılması, İşlemsel yükseltecin seviye dedektörü olarak kullanılması, İşlemsel yükseltecin filtre olarak kullanılması İşlemsel yükseltecin osilatör olarak kullanılması, Transistörlü osilatörlerin kullanılması

**Elektrik Motorları ve Sürücüler** **Teori: 3** **Uyg: 1** **Kredi:4** **AKTS: 4**

Elektrik motorlarının parçaları ve çalışma prensipleri, DA motorlarının yapıları ve çalıştırılmaları, Doğru akım motorlarının karakteristikleri, Doğru akım motorlarında hız ayarı, Üç fazlı asenkron motorun parçaları ve çalışma prensibi, Üç fazlı asenkron motora yol verme yöntemleri, Üç fazlı asenkron motorunun karakteristikleri, Üç fazlı asenkron motorlarda hız ayarı yöntemleri, Tek fazlı asenkron motorların yapıları ve çeşitleri, Tek fazlı asenkron motorların çalışma prensipleri, Adım motorları, Servo motorlar

**Mikrodenetleyiciler** **Teori: 3** **Uyg: 1** **Kredi:4** **AKTS: 4**

Mikrodenetleyici mimarisi ve donanımı, Mikrodenetleyiciye program yükleme, Algoritma tasarlamak, Akış diyagramları, Mikrodenetleyici hafızası ve kaydediciler, Mikrodenetleyici program komutları, Temel giriş çıkış programları, Program derleme ve hata denetimi, Mikrodenetleyici ile buton ve led uygulamaları, Mikrodenetleyici ile 7segment display uygulamaları, Mikrodenetleyici ile tuş takımı uygulamaları, Mikrodenetleyici ile LCD uygulamalar

**Sistem Analizi ve Tasarımı-I**                      **Teori:1**                      **Uyg: 1**                      **Kredi:2**                      **AKTS:**  
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

**Elektronik Mes. Bilgisi ve Güvenlik**                      **Teori:2**                      **Uyg: 1**                      **Kredi:3**                      **AKTS:3**  
Kişisel Emniyet Sağlama, İş ortamı güvenliği sağlama, Kontrol ve Vida Sıkma Aletleri, Kesici, Şekillendirici ve Delici Aletler, Anahtarlar, Güvenlik Aletleri, Lehimleme Malzemeleri, Delikli Plaket, Baskı Devre, Plakete baskı devrelerin yerleştirilmesi, Güç kaynağı kutusuna elemanların yerleştirilmesi, Güç kaynağının test edilmesi, Baskı devre kalemi ile ders hazırlamak, Baskı devre ütü ile devre hazırlamak, Baskı devre pozlandırma ile devre hazırlamak

**Mesleki Yabancı Dil- I (Seçmeli)**                      **Teori:2**                      **Uyg: 1**                      **Kredi:3**                      **AKTS:3**  
Temel yabancı dil bilgisi kuralları, Yabancı dil metni okumak/anlamak, Temel cümle öğeleri, Cümle içinde fiil-zaman ilişkisi, Etken-Edilgen fiil yapıları,Vurgulu fiiller, Geçişli geçişsiz fiiller, Paragraf içerisinde zaman uyumu, İsimler, Tekil isimler, Çoğul isimler,Fiillerden türetilmiş isimler, Özel isimler, Zamirler ve sıfatlar, Temel teknik terimler, Teknik sözlük, Mesleki yabancı dilde elektronikle ilgili metinler

**Kalite Güvencesi ve Standartlar (Seçmeli)**                      **Teori:3**                      **Uyg: 0**                      **Kredi:3**                      **AKTS:3**  
Kalite kavramı, Standart ve standardizasyon, Standardın 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

**Elektronik Güvenlik Sistemleri (Seçmeli)**                      **Teori:2**                      **Uyg: 1**                      **Kredi:3**                      **AKTS:3**  
Kapalı devre kamera kontrol sistemlerinin elemanları, kapalı devre eleman sistemlerinin elemanlarının bağlantı ve montajı, kapalı devre kamera kontrol sistemlerinin bakım ve onarımı, Geçiş kontrol sistemleri elemanları bağlantı ve montajı, Geçiş kontrol sistemlerinin bakım ve onarımı yangın ve yangın algılama kontrol paneli ve montajı, İhbar detektörleri bağlantıları, sesli ve ışıklı yangın alarm cihazlarının bağlantıları, yangın ihbar butonlarının bağlantıları, yangın açılı yönlendirme levhaları, yangın söndürme ve ihbar sistemleri bağlantıları ve montajı, Soygun alarm sistemi elemanları, bağlantı ve montajı, Soygun alarm sistemlerinin bakım ve onarımı

**Analog Haberleşme (Seçmeli)**                      **Teori:2**                      **Uyg: 1**                      **Kredi:3**                      **AKTS:3**



Haberleşme sisteminde iletişimi etkileyen gürültü kaynakları, haberleşme sisteminde güç oranı ve işaret düzey birimleri, frekans domeninde analiz, Modülasyon ve çeşitleri, GM ve FM uygulamaları

**Elektromanyetik dalgaların biyolojik etkileri (Seçmeli) Teori: 2 Uyg: 0 Kredi:2 AKTS:2**

Yüksek gerilim hatlarının çevreye biyolojik etkileri, Yer altı ve yer üstü orta gerilim hatlarının çevreye biyolojik etkileri, Baz istasyonlarının çevreye olan biyolojik etkileri, (GSM) Hücreli haberleşme sistemlerinin çevreye olan biyolojik etkileri, Kablosuz iletişim yapan cihazların çevreye olan biyolojik etkileri, Elektrikli ev cihazlarının ürettiği elektromanyetik dalganın çevreye olan biyolojik etkileri

**Opto Elektronik (Seçmeli) Teori:1 Uyg: 1 Kredi:2 AKTS:2**

Işıma teorisi, ışığı yayan elemanlar, ışığı yayan diyotlar (LED), Laserler, katı laserler, gaz laserler, yarıiletken laser diyotları, dedektörler, foto diyotlar, PIN foto diyotlar, foto transistörler, opto elektronik elemanların uygulama alanları, optokuplörler

#### IV. YARIYIL

**İleri Mikrodenetleyiciler Teori: 2 Uyg: 1 Kredi:3 AKTS: 3**

Mikrodenetleyici ile ADC devreler kurmak, Mikrodenetleyici ile Anahtarlama elemanları ile devreler kurmak, Mikrodenetleyici ile sensörlü devreler kurmak, Mikrodenetleyici ile Eepromlu devreler kurmak, Mikrodenetleyici ile Seri İletişim devreleri kurmak, Mikrodenetleyici ile DC Motor, Step, Servo Motor devreleri kurmak,

**Programlanabilir Denetleyiciler Teori: 3 Uyg: 1 Kredi:4 AKTS: 4**

PLC'nin temel teknolojisi, PLC üniteleri, PLC arayüz programı, PLC programlama, Sıralı fonksiyon blokları, Sıralı fonksiyon bloklarıyla PLC programı, Dokunmatik paneller, Panel program

**Güç Elektroniği Teori: 3 Uyg: 1 Kredi:4 AKTS: 4**

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 ve yükseltici kıyıcıları, Akım beslemeli inverter, Gerilim beslemeli inverter, Doğrudan frekans dönüştürücüleri

**Sistem Analizi ve Tasarımı-II Teori:1 Uyg: 1 Kredi:2 AKTS: 2**

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

**Kontrol Sistemleri** **Teori:2** **Uyg: 1** **Kredi:3** **AKTS: 3**

Açık çevrim denetim sistemi ve otomatik üretim, Açık çevrim denetim sisteminin uygulanması, Doğru akım motorunun hız kontrol yöntemleri, Doğru akım motorunun açık çevrim denetim sistemi ile kontrol edilmesi, Kapalı çevrim denetim sistemi, Geri besleme, Kapalı çevrim denetim sistemlerinde basit matematiksel model oluşturmak, Açık-kapalı denetim sistemi, Oransal-integral denetim sistemi, Oransal-türev denetim sistemi Oransal-integral-türev denetim sistemi, Oransal-integral ile oransal-türev denetim sistemleri arasındaki farklar, Oransal-integral-türev denetim sistemi kullanım alanları, Oransal-integral- türev denetim sistemi kontrol cihazları

**Sensörler ve Transdüserler (Seçmeli)** **Teori:3** **Uyg: 0** **Kredi:3** **AKTS:3**

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

**Mesleki Yabancı Dil- II (Seçmeli)** **Teori:3** **Uyg: 0** **Kredi:3** **AKTS:3**

Temel teknik terimler, Sözlük ve dökümanlar, Yabancı dilde isim cümlecikleri, Yabancı dilde sıfat cümlecikleri, Yabancı dilde zarf cümlecikleri, Teknik dökümanlardaki isim, sıfat ve zarf cümleciklerinin belirlenmesine ilişkin örnekler, Yabancı dilde matematiksel işaretler, Teknik dökümanlarda matematiksel işlemlere ilişkin örnekler, Elektronik ile ilgili teknik dökümanların incelenmesi, Teknik alet ve cihazlar için katalogların incelenmesi, Mesleki yabancı dilde teknik rapor ve proje hazırlama, Mesleki yabancı dilde sözlü iletişim, Mesleki yabancı dilde yazılı iletişim, Mesleki dilde iş başvurusu

**Tıbbi Cihazlar (Seçmeli)** **Teori:3** **Uyg: 0** **Kredi:3** **AKTS:3**

İnsan-Enstrümantasyon sistemi, Biyolojik işaretlerde gürültü azaltma yöntemleri, Sinir sinyallerini ölçme, Kas sinyallerini ölçme (EMG ), Elektrokardiyogram cihazları, Kan akımını ve basıncını ölçme yöntemleri,

**Kumanda Devreleri (Seçmeli)** **Teori:2** **Uyg: 1** **Kredi:3** **AKTS:3**

Kumanda elemanları, Koruma röleleri, Üç fazlı asenkron motorları kesik ve sürekli çalıştırma, Üç fazlı asenkron motorları İki farklı yerden (uzaktan) çalıştırma, Üç fazlı asenkron motorlara dirençle yol verme, Üç fazlı asenkron motorlara reaktansla ve oto trafosuyla yol verme, Üç fazlı asenkron motorlara yıldız- üçgen yol verme, Üç fazlı asenkron motorlarda devir yönü değiştirme, Üç fazlı asenkron motorlarda frenleme, Bir fazlı asenkron motor kumanda devreleri, Bir fazlı asenkron motorlarda devir yönü değiştirme, Rotoru sargılı asenkron motorlara yol verme

**Arıza Analizi (Seçmeli)** **Teori:2** **Uyg: 1** **Kredi:3** **AKTS:3**

Arıza izolasyonu, Arızalı birimi veya elemanı bulma, Arıza ve bakım karteksi, Katalog, Arşivleme, Yarı iletken malzemelerin sağlamlık kontrolü ve bacalarının tespiti, Bir sistemin cihazın arızasının nasıl bulunabileceğinin gösterilmesi

**Endüstriyel Ağlar (Seçmeli) Teori:2 Uyg: 0 Kredi:2 AKTS:2**

Ağ sisteminin temelleri, bilgisayar ağlarında kullanılan fiziksel elemanlar, fiziksel katman ve data link kavramı, internet kavramı, Haberleşme protokolleri, endüstriyel kontrol cihazları, haberleşme protokolleri, haberleşme üniteleri, Master cihazları haberleştirme, Master-slave haberleştirme, Endüstriyel haberleşme protokolleri

**Radyo- TV Teknolojisi (Seçmeli) Teori:2 Uyg: 0 Kredi:2 AKTS:2**

Radyo, Teyp, müzik çalar tamiri, tüplü tv tamiri, LCD, plazma, projeksiyon ve led tamiri, VCD, DVD, uydu alıcısı ve video kamera tamiri, Görüntü işleme teknikleri, Ntsc ve Pal sistemlerinin öğrenilmesi

**Özel Tasarımlı Motorlar (Seçmeli) Teori:2 Uyg: 1 Kredi:3 AKTS:3**

Step motorların çeşitleri, yapısı, çalışma ilkeleri ve yol verme yöntemleri, Servo motorların çeşitleri, yapısı, çalışma ilkeleri ve yol verme yöntemleri, Üniversal motorların çeşitleri, yapısı, çalışma ilkeleri ve yol verme yöntemleri, Lineer ve ARM motorların çeşitleri, yapısı, çalışma ilkeleri ve yol verme yöntemleri, Fırçasız ve PMSM motorların çeşitleri, yapısı, çalışma ilkeleri, Hub motorların çeşitleri, yapısı, çalışma ilkeleri

**Sayısal Haberleşme (Seçmeli) Teori:2 Uyg: 0 Kredi:2 AKTS:2**

Sayısal haberleşmenin tanımı ve temel kavramlar, örnekleme teoremi, darbe genlik, genişlik ve süre modülasyonu (PAM, PWM, PDM) ve demodülasyon ilkeleri, zaman paylaşımli çoklama, PCM ve delta modülasyonu ve demodülasyon ilkeleri, Hat kodları ve sayısal haberleşme teknikleri ve standartları

**Girişimcilik (Seçmeli) Teori:2 Uyg: 0 Kredi:2 AKTS:2**

Girişimcilik kavram ve yaklaşımları; girişimcilik süreci, fikir üretme, fizibilite analizi, iş planı, ve strateji, organizasyon tasarımı, yeni iş kurma, finansman, fikri hakların korunması, yeni iş planlarının uygulamaya konması, organizasyonlarda inovasyon ve değişim, yeni pazarlar yaratma, operasyonel zorluklar ve fırsatlar, Yönetim devri planı ve profesyonel yönetime geçiş, girişimcilikte başarılı ve başarısızlık örnekleri