

2013 - TAVŞANLI MYO BOLOGNA MÜFREDATLARI

Kontrol ve Otomasyon Teknolojisi						BOLOGNA MÜFREDATI						Normal Öğretim		
SN	DNM	BOL	BK	OGR.	YY	Ders Kodu	Ders Adı	D	T	U	Kredi	ECTS		
1	GUZ	YKOT	58	1	1	335811001	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Z	2	0	2	2		
2	GUZ	YKOT	58	1	1	335811003	Türk Dili I	Z	2	0	2	2		
3	GUZ	YKOT	58	1	1	335811005	Yabancı Dil I	Z	2	0	2	2		
4	GUZ	YKOT	58	1	1	335811150	Doğru Akım Devre Analizi	Z	3	0	3	4		
5	GUZ	YKOT	58	1	1	335811151	Sayısal Elektronik I	Z	3	0	3	5		
6	GUZ	YKOT	58	1	1	335811152	Matematik	Z	3	0	3	5		
7	GUZ	YKOT	58	1	1	335811153	Ölçme Tekniği	Z	3	0	3	5		
8	GUZ	YKOT	58	1	1	335811154	Elektronik	Z	3	0	3	5		
1	BHR	YKOT	58	1	2	335812002	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	Z	2	0	2	2		
2	BHR	YKOT	58	1	2	335812004	Türk Dili II	Z	2	0	2	2		
3	BHR	YKOT	58	1	2	335812006	Yabancı Dil II	Z	2	0	2	2		
4	BHR	YKOT	58	1	2	335812160	Alternatif Akım Devre Analizi	Z	3	0	3	4		
5	BHR	YKOT	58	1	2	335812161	Sayısal Elektronik II	Z	3	0	3	5		
6	BHR	YKOT	58	1	2	335812162	Sensörler ve Dönüştürücüler	Z	3	0	3	5		
7	BHR	YKOT	58	1	2	335812163	Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı	Z	3	0	3	5		
8	BHR	YKOT	58	1	2	335812164	Bilgisayarda Programlama	Z	3	0	3	5		
1	GUZ	YKOT	58	1	3	335813170	Bilgisayar Destekli Çizim	Z	3	0	3	4		
2	GUZ	YKOT	58	1	3	335813171	Programlanabilir Denetleyiciler	Z	3	0	3	5		
3	GUZ	YKOT	58	1	3	335813172	Hidrolik-Pnömatik	Z	3	0	3	5		
4	GUZ	YKOT	58	1	3	335813750	Mekanizma Tekniği	S	3	0	3	4		
5	GUZ	YKOT	58	1	3	335813751	Mikrodenetleyiciler I	S	3	0	3	4		
6	GUZ	YKOT	58	1	3	335813752	Güç Elektroniği	S	3	0	3	4		
7	GUZ	YKOT	58	1	3	335813753	Optoelektronik Devreler ve Sistemler	S	3	0	3	4		
8	GUZ	YKOT	58	1	3	335813754	Bilgisayar Destekli Takım Tezgahları	S	3	0	3	4		
9	GUZ	YKOT	58	1	3	335813755	Makine Elemanları	S	3	0	3	4		
10	GUZ	YKOT	58	1	3	335813756	Mesleki Yabancı Dil I	S	3	0	3	4		
11	GUZ	YKOT	58	1	3	335813757	Sözleşme Keşif Ve Planlama	S	3	0	3	4		
12	GUZ	YKOT	58	1	3	335813758	Girişimcilik	S	3	0	3	4		
1	BHR	YKOT	58	1	4	335814999	Staj (Endüstriye Dayalı Eğitim)	Z	0	0	0	4		
2	BHR	YKOT	58	1	4	335814180	Sistem Analizi Ve Tasarımı	Z	3	0	3	4		
3	BHR	YKOT	58	1	4	335814181	Kontrol Sistemleri	Z	3	0	3	3		
4	BHR	YKOT	58	1	4	335814182	Kumanda Devreleri	Z	3	0	3	3		
5	BHR	YKOT	58	1	4	335814850	Bilgisayarlı Kontrol	S	3	0	3	4		
6	BHR	YKOT	58	1	4	335814851	Elektrik Motorları	S	3	0	3	4		
7	BHR	YKOT	58	1	4	335814852	Endüstriyel Ağlar	S	3	0	3	4		
8	BHR	YKOT	58	1	4	335814853	Arıza Analizi	S	3	0	3	4		
9	BHR	YKOT	58	1	4	335814854	Mkrodenetleyiciler II	S	3	0	3	4		
10	BHR	YKOT	58	1	4	335814855	Mesleki Matematik	S	3	0	3	4		
11	BHR	YKOT	58	1	4	335814856	Esnek Üretim Sistemleri	S	3	0	3	4		
12	BHR	YKOT	58	1	4	335814857	Endüstriyel Robotlar	S	3	0	3	4		
13	BHR	YKOT	58	1	4	335814858	İş Sağlığı ve Güvenliği	S	3	0	3	4		
14	BHR	YKOT	58	1	4	335814859	Yenilenebilir Enerji Sistemleri	S	3	0	3	4		
15	BHR	YKOT	58	1	4	335814860	Mukavemet	S	3	0	3	4		

1.Sınıf Güz	
1.Yarıyıl	
K	21
AKTS	30
Z	8
S	

1.Sınıf Bahar	
2.Yarıyıl	
K	21
AKTS	30
Z	8
S	

2.Sınıf Güz	
3.Yarıyıl	
K	21
AKTS	30
Z	3
S	4

2.Sınıf Bahar	
4.Yarıyıl	
K	21
AKTS	30
Z	4
S	4

Top K: 84



T.C.
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ TAVŞANLI MESLEK YÜKSEKOKULU
KONTROL ve OTOMASYON TEKNOLOJİSİ PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ

1.SINIF 1.YARIYIL

Atatürk İlke ve İnkılapları Tarihi-I	T+U	2	Kredi	2	AKTS	2
---	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihinin içeriği ve amacı , *Yenilik ve benzeri kavramlar (İnkılap, intilal, tekamül, isyan, ıslahat), *Osmanlıların devlet yapısı, *Devleti kurtarma ve ıslahat çabaları, *Osmanlı Devleti'nde Meşrutî gelişmeler, *Osmanlı Devleti'nin jeopolitiği ve dış politikası, *İttihat ve Terakki Partisinin İktidara gelmesi, *1.Dünya Savaşı ve Osmanlı Devleti'nin savaşa girişi, *1.Dünya Savaşı ve Osmanlı Devleti'nin savaşa girişi, *Mondros Mütarekesi ve ülkenin işgal edilmesi, *İşgallere tepkiler, *Mustafa Kemal Paşa'nın Anadolu'ya geçişi, *Kongreler Dönemi (Amasya Görüşmesi, Erzurum ve Sivas Kongreleri), *İstanbul'un işgali ve gelişmeler

Türk Dili I	T+U	2	Kredi	2	AKTS	2
--------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Dilin Tanımı *Dil- Kültür- Medeniyet İlişkisi *Dilin Toplum Hayatındaki Yeri ve Önemi *Köken ve Yapı Bakımından Dünyadaki Dil Aileleri *Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Dil Aileleri *Türk Yazı Dilinin Tarihi Gelişimi *Lehçe- Şive Kavramları *Tekrar *Türk Yazı Dilinin Sadeleşme Evreleri ve Atatürk *Türkçenin Sesleri ve Sınıflandırılması *Anlam ve Görevleri Açısından Kelime Çeşitleri *Kelime Grupları *Cümle Bilgisi *Tekrar

Yabancı Dil I	T+U	2	Kredi	2	AKTS	2
----------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Greetings/ Theenglishalphabet/ Numbers (0-15)/ Pronouns/ Indefinitearticle (a-an)/ Familymembers/ Possessiveswith ('s,of)/ Prepositions/ Simple sentenceswith (am-is-are)*Sentenceswith (There is-are)/ Countries, nationalities/ Colours/*Cardinal-Ordinal-Even-OddNumbers/ Nouns/ Time Line, To be Verbs/ Simple sentenceswith (was-were)*Sentenceswith (Therewas-were)/ Adjectives/ Jobs*Havegot- Has got/ Quantifiers (some- any- much- a lot of- a few- a little- several)*Days-Months- Seasons/ Sentenceswiththegroup of (Do-does)/ Frequencyadverbs/ Ouestionwords*Days-Months- Seasons/ Sentenceswiththegroup of (Do-does)/ Frequencyadverbs/ Ouestionwords*Describingpeople/ Preposions of time*Sentenceswiththegroup of (am-is-are +ing)*Modals (can- may- must- haveto/ has to)/ Animals*Regular, Irregularverbs/ Sentenceswiththegroup of (did)*Usedto, to be usedto/ Adjectives, adverbs/ Clothes*Daily Dialogues/ Revision*Daily Dialogues/ Revision

Doğru Akım Devre Analizi	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
---------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Temel Kavramlar *Elektrik Devreleri ve Seri-Paralel Devre Çözümleri*Seri Devreler*Paralel Devreler*Seri-Paralel Devre Çözümleri*Elektrik Kaynakları, Köprü Devreleri ve Wheatstone Köprüsü*Arasınav*Devre Çözüm Yöntemleri ve Teoremleri, Çevre Akımları Yöntemi*Devre Çözüm Yöntemleri, Düğüm Gerilimleri Yöntemi*Devre Teoremleri, Süperpozisyon Teoremi, Thevenin Teoremi*Norton Teoremi*Doğru Akımda İş, Güç ve Enerji 1-Elektrik Devrelerinde İş, Güç ve Enerji*Kondansatör, Kondansatörün Yapısı ve Çalışması, Kondansatörün Kapasitesi, Kondansatörün Şarj ve Deşarjı*Özindüksiyon ve Özindüktans, Bobinde Depo Edilen Enerji, Bobin Bağlantıları

Sayısal Elektronik	T+U	3	Kredi	3	AKTS	5
---------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Sayısal Kavramlar*Sayı Sistemleri*Mantık Devreleri*Mantık ifadelerin sadeleştirilmesi*Bileşimsel Devreler*Flip-Flop'lar*Sayıcılar*Kaydedici ve tutucular*Kaydedici ve tutucular*Bellek Birimleri*Algoritmik Durum Makinaları*Dönüştürücüler*Dönüştürücüler*Sayısal Modülasyonlar

Matematik	T+U	3	Kredi	3	AKTS	5
------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Sayılar ve sayılara giriş*Sayı sistemleri*Bölünebilme*Rasyonel Sayılar*Köklü sayılar*Çarpımlara ayırma*Denklemler*Eşitsizlikler, mutlak değer*Oran-Orantı*Sayı problemleri*Kesir problemleri*İşçi- havuz problemleri*Hareket problemleri*İşlem

Ölçme Tekniği	T+U	3	Kredi	3	AKTS	5
----------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Giriş, ölçme birimleri*Ölçme hataları*Ölçme hatalarının analizi*Elektriksel ölçü aletleri ve özellikleri*Elektriksel ölçmelerde güvenlik ve koruma tedbirleri*Ohm konunu deneyi*Kirşofun akım kanun deneyi*Kirşofun gerilim kanun deneyi*Ara sınav*Maksimum güç transfer deneyi*Alternatif akımda akım ve gerilim ölçümleri*Alternatif akım seri/ paralel RL deneyi*Alternatif akım seri/ paralel RC deneyi*Alternatif akım devrelerinde güç ölçme deneyi

Elektronik	T+U	3	Kredi	3	AKTS	5
-------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Elektronik devre elemanları*Yan iletken malzemeler*Yan iletken malzemeler*Diyotların yapısı ve çeşitleri*Diyotların yapısı ve çeşitleri*Doğrultucu devreler*Transistörün tanımı, yapısı ve çeşitleri*Transistörün tanımı, yapısı ve çeşitleri*Transistörün tanımı, yapısı ve çeşitleri*Transistörün tanımı, yapısı ve çeşitleri*JFET'in tanımı, yapısı ve çeşitleri*MOSFET'in tanımı, yapısı ve çeşitleri*Tristör, triyak, diyak



1.SINIF 2.YARIYIL

Atatürk İlke ve İnkılapları Tarihi-II	T+U	2	Kredi	2	AKTS	2
--	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılışı ve özellikleri*Meclisin ilk faaliyetleri ve ilk kanunlar*Meclise tepkiler, dahili isyanlar, karşıt topluluklar, Milli mücadelede basın*Milli mücadelede cepheler, güney ve güneydoğu cephesi*Milli mücadelede cepheler, doğu cephesi ve Ermeni sorunu*Milli mücadelede cepheler, Batı cephesi, ilk işgaller ve milli ordular*Düzenli ordunun kuruluşu ve milli mücadelenin finansal kaynakları*Vize*Sevr Anlaşması ve Türk Milleti üzerindeki etkisi*Milli Mücadelede cepheler, İnönü I*İnönü II, Sakarya Savaşları ve Büyük Taarruz*İnönü II, Sakarya Savaşı ve Büyük Taarruz*Milli Mücadelenin siyasi tarafı, Mudanya Ateşkesi ve Lozan Barış Anlaşması, Atatürk Dönemi Dış Politikası*Siyaset, eğitim, kültür, hukuk ve sosyal alanlarda devrimler*Atatürk İlkeleri (Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık)*Atatürk İlkeleri (Laiklik, Devletçilik, Devrimcilik)

Türk Dili II	T+U	2	Kredi	2	AKTS	2
---------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Yazım Kuralları*Noktalama İşaretleri*Anlatım ve Anlatım Bozuklukları*Kompozisyon ile ilgili Genel Bilgiler*Dilekçe*Rapor*Resmi Mektup*Tekrar*İş Mektubu*Elektronik Mektup*Makale*Öz Geçmiş*Bilimsel Yazı Hazırlamada Uyulacak Kurallar*Tekrar

Yabancı Dil II	T+U	2	Kredi	2	AKTS	2
-----------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Sentenceswiththegroup of (shall – will)*Sentenceswiththegroup of (am-is-aregoingto) / TaqQuestions*Comparisons of adjectives*Sentenceswiththegroup of (have-has)*Sentenceswiththegroup of (was-were+ing)* Someconjunctions (while-when-both...and-either...or-neither...nor)*Someconjunctions (while-when-both...and-either...or-neither...nor)*Infinitive, gerund*Sentenceswiththegroup of (have-has been)*Sentenceswiththegroup of (had)/ Conjunctions (after-as soon as-before-when-bythe time)*Be ableto/ Such a-an adj- nounthat/ Soadj. –adv. That/ Somuch – many- few – littlenoun* Conditionalclauses (If – clauses) Type 1-2-3* Too, enough/ Revision* Too, enough/ Revision

Alternatif Akım Devre Analizi	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
--------------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Akım ve Gerilim Kaynakları*Besleme Devreleri*Bipolar ve Mosfet'li Yükselteçler*Bipolar ve Mosfet'li Yükselteçler*Fark Yükselteçler*Op-Amp özellikleri*Op-Amp (Evmeyen olarak kullanılması)*Op-Amp (Eviren olarak kullanılması)*Op-Amp (Toplayıcı olarak kullanılması)*Op-Amp (Fark Yükselteç)*Op-Amp (Türev ve İntegral olarak kullanılması)*Op-Amp (Karşılaştırıcı olarak kullanılması)*Op-Amp (Digital analog çevirici)*Op-Amp'lı kontrol Devreleri

Sayısal Elektronik II	T+U	3	Kredi	3	AKTS	5
------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Mantık kalıpları kullanarak devre tasarımı*Mantık kalıpları kullanarak devre tasarımı*Mantık kalıpları kullanarak devre tasarımı*Mantık kalıpları kullanarak devre tasarımı*Flip-Flop kullanarak devre tasarımı*Flip-Flop kullanarak devre tasarımı*Flip-Flop kullanarak devre tasarımı*Flip-Flop kullanarak devre tasarımı*Flip-Flop kullanarak devre tasarımı*Tümleşik Devre kullanarak devre tasarımı*Tümleşik Devre kullanarak devre tasarımı*Tümleşik Devre kullanarak devre tasarımı*Tümleşik Devre kullanarak devre tasarımı*Tümleşik Devre kullanarak devre tasarımı

Sensörler ve Dönüştürücüler	T+U	3	Kredi	3	AKTS	5
------------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Sıcaklık Algılayıcıları*Sıcaklık Algılayıcıları*Nem Algılayıcıları*Hız Algılayıcıları*Titreşim Algılayıcıları*İvme Algılayıcıları*Ara sınav*Konum Algılayıcıları*Yaklaşım Algılayıcıları*Basınç Algılayıcıları*Konum Algılayıcıları*Akış Algılayıcıları*Seviye Algılayıcıları

Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı	T+U	3	Kredi	3	AKTS	5
---	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*İsis arayüzü tanıtımı yapılacak. Komponent seçiminin nasıl yapılacağı ve dizayn ekranına nasıl yerleştirildiği gösterilecek.*Direnç, bobin ve kondansatörlerden oluşan basit analog elektronik devrelerin isis ile çizimi ve simülasyonu yapılacak.*İsiste kullanılan ölçü aletleri tanıtılacak, voltaj ve akım problemlerinin nasıl kullanıldığı anlatılacak.*Diyot içeren devreler tasarlanacak. Osiloskop ile yarım dalga ve tam dalga doğrultucu, kırpıcı, kenetleyici devrelerin çıkış dalga şekillerinin izlenebilmesi öğretilecek.*Transistör içeren devrelerin tasarımı anlatılacak.*Fet içeren devrelerin tasarımı anlatılacak*Analog devreler ile ilgili uygulamalar yapılacak.*Dijital devrelerin temelleri anlatılacak.*Sayı sistemleri ve kod çeşitleri anlatılacak.*Lojik kapıların İsis'te çağırılması ve basit lojik devre tasarımları anlatılacak.*Kodlayıcı ve kod çözücü devreler İsis'tesimüle edilecek.*Veri seçici devreler İsis'te simüle edilecek.*Toplayıcı ve çarpıcı devreler İsis'tesimüle edilecek.*İsis'te sayıcı devreler tasarlanacak.

Bilgisayarda Programlama	T+U	3	Kredi	3	AKTS	5
---------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Visual Basic Programlama Diline Giriş*Kontrol Nesneleri, Özellikleri, Olaylar ve Metotlar*Kontrol Nesneleri, Özellikleri, Olaylar ve Metotlar*Kontrol Nesneleri, Özellikleri, Olaylar ve Metotlar*Veri tipleri ve Operatörler*Veri tipleri ve Operatörler*Kontrol Deyimleri, Döngüler*Kontrol Deyimleri, Döngüler*Alt Programlar*Alt Programlar*Diziler*Diziler*Dosyalar*Dosyalar

2.SINIF 1.YARIYIL

Bilgisayar Destekli Çizim	T+U	3	Kredi	3	AKTS	
----------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	--



*Kullanılacak program paketinin bilgisayara yüklenmesi*Program özellikleri*Tasarım ekranı ve alt menüleri*Program paketindeki devre elemanları*Benzetim ortamında kopyalama, taşıma, döndürme, silme ve ayna görüntüsü*Programda elemanların bağlantısı, renk seçimlerinin yapılması ve çizgi kalınlıkları*DC kaynak ve direnç devresi benzetimi*Benzetimde Avometre ve osiloskop kullanımı*Diyot devresi benzetimi, RC devresi benzetimi*Transistör devresi benzetimi*Alternatör kullanımı*Trafo benzetimi*Röle benzetimi

Programlanabilir Denetleyiciler	T+U	3	Kredi	3	AKTS	5
--	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Hidroliğin tanımı, tarihsel gelişimi, kullanım alanları*Hidroliğin temel kavramları*Hidroliğin temel prensipleri, hidrolik enerji dönüşümleri*Hidrolik akışkanlar ve sızdırmazlık elemanları*Hidrolik sistem (Devre) elemanları*Hidrolik ve Pnömatik sistemlerde sembol okuma tekniği*Pnömatiğin temel prensipleri*Basınçlı havanın dağıtılması*Hidrolik devre tasarımı, çizimi, okunması ve uygulaması*Temel pnömatik devre tasarımı, çizimi, okunması ve uygulaması*İleri pnömatik devre tasarımı, çizimi, okunması ve uygulaması*Lojik pnömatik devre tasarımı, çizimi, okunması ve uygulaması*Hidrolik ve pnömatik devrelerde periyodik bakım ve onarım

Hidrolik Pnömatik	T+U	3	Kredi	3	AKTS	5
--------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Hidroliğin tanımı, tarihsel gelişimi, kullanım alanları*Hidroliğin temel kavramları*Hidroliğin temel prensipleri, hidrolik enerji dönüşümleri*Hidrolik akışkanlar ve sızdırmazlık elemanları* Hidrolik sistem (Devre) elemanları*Hidrolik ve Pnömatik sistemlerde sembol okuma tekniği*Pnömatiğin temel prensipleri*Basınçlı havanın dağıtılması*Hidrolik devre tasarımı, çizimi, okunması ve uygulaması*Temel pnömatik devre tasarımı, çizimi, okunması ve uygulaması*İleri pnömatik devre tasarımı, çizimi, okunması ve uygulaması*Lojik pnömatik devre tasarımı, çizimi, okunması ve uygulaması*Hidrolik ve pnömatik devrelerde periyodik bakım ve onarım

Mekanizma Tekniği	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
--------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Giriş: Makine elemanlarında temel kavramalar, mekanik sistemlerin analiz ve tasarım esasları*Gerilme analizi, gerilme yığılması, emniyet faktörü, yük analizi*Malzeme seçimi, malzemelerde hasar ve yorulma *Çözümlemeyen bağlantı elemanlarının tasarımı: Perçin, kaynak, lehim ve yapıştırma bağlantıları*Çözülebilir bağlantı elemanlarının tasarımı: kamalar, pimler ve pernolar*Çözülebilir bağlantı elemanlarının tasarımı: cıvata bağlantıları, sıkı geçmeler*Akslar ve millerin tasarımı: Akslar ve millerin tanıtılması, hesabı*

Yataklar: Yatak çeşitleri, yağlama ve kaymalı yataklar*Yataklar: Yuvarlanmalı yataklar, yatak hesabı*Güç aktarma elemanları: Dişli çarklar*Güç aktarma elemanları: Dişli çarklar*Güç aktarma elemanları:Kayış, kasnak ve zincir mekanizmaları*İrtibat elemanları: Kaplinler, kavramalar ve frenler*Elastik elemanlar: Helisel yaylar, disk yaylar ve yaprak yaylar

Mikrodenetleyiciler I	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Giriş Çıkış İşlemleriyle İlgili Temel Kavramlar *Giriş/Çıkış Aygıtlarını Programlama *Giriş/Çıkış Aygıtlarını Programlama *Kesme (Interrupt) *Kesme (Interrupt)* Sayıcılar/Zamanlayıcılar *Sayıcılar/Zamanlayıcılar *Adc/Dac Uygulamaları *Adc/Dac Uygulamaları *Programlama örnekleri *Programlama örnekleri *Programlama örnekleri *Programlama örnekleri *Programlama örnekleri

Güç Elektronik	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
-----------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Güç elektroniği giriş ve tarihsel gelişimi *Yarı iletken devre elemanlarının incelenmesi ;diyot, güç diyotu, diyak *Yarı iletken devre elemanlarının incelenmesi; tristor, triak *Tristorlerin iletme ve kesime sokulması *Tetikleme devreleri *Doğrultma devreleri ; 1 fazlı yarım, tam , kontrollü ve kontrolsüz devre tasarımları ve örnek uygulamalar *Doğrultma devreleri ; 1 fazlı yarım, tam , kontrollü ve kontrolsüz devre tasarımları ve örnek uygulamalar *Doğrultma devreleri ; 3 fazlı yarım, tam , kontrollü ve kontrolsüz devre tasarımları ve örnek uygulamalar *Doğrultma devreleri ; 3 fazlı yarım, tam , kontrollü ve kontrolsüz devre tasarımları ve örnek uygulamalar *Kıyıcı devreler ; AC ve DC kıyıcılar *Invertor devreleri *Frekans dönüştürücüler *Örnek uygulamaların çözülmesi ve tasarımların yapılması

Optoelektronik Devreler ve Sistemler	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
---	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Boşlukta Elektromanyetik (Işık) Dalga*Madde Ortamında Işık *Demet Optiği *Işığın Kutuplanması *Optik Sabitlerin Frekansa Bağlılığı *Fresnel Eşitlikleri *Kristal Ortamda Işık *Elektro-Optik *Doğrusal Olmayan Optik *Optoelektronik Devre Elemanları-I *Optoelektronik Devre Elemanları-II

Bilgisayar Destekli Takım Tezgahları	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
---	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Bilgisayar Destekli Üretime Genel Bakış, NC ve CNC tezgahların tanıtımı *CNC Frezelerde Kullanılan Kesici Takımlar ve Frezeleme *Fanuc Freze Kontrol Üniteleri, Kontrol Panelleri *CNC Frezelerde Parça Sıfırlama ve Takım Kalibrasyonu *CNC Freze Tezgahlarının Programlanması *CNC Freze Tezgahlarının Programlanması *Ara Sınav *CNC Freze Tezgahlarının Programlanması*Örnekler *CNC Tornalarda Kullanılan Kesici Takımlar *CNC Tornalarda Kalibrasyon ve Kontrol Ünitesi *CNC Torna Tezgahlarının Programlanması *CNC Torna Tezgahlarının Programlanması *CNC Torna Tezgahlarının Programlanması *CAM programına giriş, CAM Programının Tanıtılması, Değişik parçaların CAM Programında işlenmesi Uygulamaları

Makina Elemanları	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
--------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Temel kavramlar *Sökülemez bağlantı elemanları *Kaynak bağlantıları *Pimler *Perçinler *Sökülebilen bağlantı elemanları *Vidalar *Cıvatalar *Saplamalar *Yaylar *Miller *Akslar *Kavramalar *Dişli çarklar



Mesleki Yabancı Dil I	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce bilgilerinin güncelleştirilerek tekrarı *Kontrol ve otomasyon teknolojisi teknik terimleri

Sözleşme Keşif ve Planlama	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
-----------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Kamu İhale Kanunu'na giriş. *Tip sözleşmeler. *Sözleşmede belirtilmesi gereken hususlar. *İş ve işyerinin sigortalanması. *Denetim, muayene ve kabul işlemleri. *Kesin teminat işlemleri, iade edilmeyen teminatlar. *Sözleşmede değişiklik yapılması, sözleşme devri. *Sözleşmenin feshi işlemleri. *Mücbir sebeplerle sözleşme feshi. *Özel durumlar nedeniyle işin tasfiyesi. *İhaleye katılmanın yasaklanması. *Yüklenicinin ve görevlinin görevleri. *Yüklenicinin ceza sorumluluğu. *Tedarikçilerin ve hizmet sunucularının görevleri

Girişimcilik	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
---------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Girişimciliğin Temel Kavramları *Girişimcilik Yaklaşımları *Girişimcilik Kültürü *Girişimcilik Türleri *Girişimciliğin Fonksiyonları *Girişimcilik Alanları *Girişimcilik Süreci *İş fikrinin tanımlanması ve kaynakları *İş fikri geliştirme *İş planı ve unsurları *İş planı hazırlama *Girişimciliğin yerel, ulusal ve uluslararası bağlamı *İş Planına Yönelik Atölye Çalışmaları

Çevre Koruma	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
---------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Ekoloji ve Çevre Nedir? İnsan Çevre İlişkilerindeki Değişim *Çevre Kanunu ve Yönetmelik Bilgisi *Atık Depolama ve Çeşitleri *Geri Kazanım (geri dönüşüm) *Katı Atık Yönetimi Politikaları ve Geri Kazanım Uygulamaları *Kyoto Protokolü *Hava, su ve toprak kirliliği ile mücadele politikaları *Bir çevre politikası aracı olarak Çevresel Etki Değerlendirmesi *Ulusal Çevre Eylem Planı (UÇEP) *Sektörlerin Yol Açtığı Çevre Sorunları *Uluslararası Sağlık ve Güvenlik İkazları *İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmeliği *Dünyada ve Türkiye'de Çevre Politikasının Gelişimi *Türkiye'de Çevre Politikasının Yasal ve Kurumsal Gelişim

İletişim	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
-----------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*İletişim kavramı ve tanımı *İletişimde surec kavramı ve iletişim sürecindeki öğeler I (kaynak-ileti-kanal-alıcı) *İletişim süreci ve öğeleri II (kodlama-kodaçma-bağıntı çerçevesi-yansıma) *İletişim süreci ve öğeleri III (gurultu-toplayıcı yankı-secici algı) *İletişim türleri (İletişimde dil-kültür ilişkisi) *İletişim türleri (Sözlü iletişim) *İletişim türleri (Sözsüz iletişim) *İletişim türleri (Yazılı iletişim) *İletişim türleri (Etkili İletişim ve Empati) *İkna *Kitle iletişimi *Kültürel İletişim *Örgütsel İletişim *Aile İçi İletişim ve İletişimde Engeller

2.SINIF 2.YARIYIL

Sistem Analizi ve Tasarım	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
----------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Elektronik Devrenin Belirlenmesi *Malzemelerin belirlenmesi *Malzemelerin temin edilmesi *Baskılı devrenin hazırlanması *Baskılı devrenin hazırlanması *Baskılı devrenin hazırlanması *Devrenin montajı ve testi *Devrenin montajı ve testi *Devrenin montajı ve testi *Devrenin montajı ve testi *Rapor Hazırlama *Rapor Hazırlama *Proje Teslimi

Kontrol Sistemleri	T+U	3	Kredi	3	AKTS	3
---------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Giriş Çıkış İşlemleriyle İlgili Temel Kavramlar *Giriş/Çıkış Aygıtlarını Programlama *Giriş/Çıkış Aygıtlarını Programlama *Kesme (Interrupt) *Kesme (Interrupt) *Sayıcılar/Zamanlayıcılar *Sayıcılar/Zamanlayıcılar-Ara Sınav *Adc/Dac Uygulamaları *Adc/Dac Uygulamaları *Programlama örnekleri *Programlama örnekleri *Programlama örnekleri *Programlama örnekleri *Programlama örnekleri

Kumanda Devreleri	T+U	3	Kredi	3	AKTS	3
--------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Kumanda Elemanlarının montajı *Kumanda Elemanlarının montajı *Üç Fazlı Asenkron Motorları kesik ve sürekli çalıştırma *Üç Fazlı Asenkron Motorları iki ayrı yerden çalıştırma *Üç Fazlı Asenkron Motorlara Yol Verme *Üç Fazlı Asenkron Motorlara Yol Verme *Üç fazlı asenkron motorlarda devir yönü değiştirmek *Üç fazlı asenkron motorlarda devir yönü *Üç Fazlı Asenkron Motorlarda Frenleme *Üç Fazlı Asenkron Motorlarda Frenleme *Bir fazlı asenkron motorlara yol vermek *Bir Fazlı Asenkron Motor Devir yönü değiştirme *Rotoru Sargılı Asenkron Motorlara Yol Verme *Rotoru Sargılı Asenkron Motorlara Yol Verme

Staj	T+U	3	Kredi	0	AKTS	4
-------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Ölçü aletlerini tanıyabilme ve kullanabilme. *Staj Yapılan kurumdaki sistemleri tanımak. *Tesislerdeki elektrik makinalarının çeşitlerini ve yapılarını tanıyabilmek. *Seçilen kurumda gerekli işlemleri yapmak.

Bilgisayarlı Kontrol	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
-----------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Endüstriyel bilgisayarların yapısını ve temel özelliklerini tanıyabilme. *Endüstriyel bilgisayarlarda kullanılan kartları tanıma, sistem içerisine takma ve çalıştırma becerisini kazanabilme. *Paralel Portu tanıma ve kontrol kartı yapabilme *Seri Portu tanıma ve kontrol işlemleri yapabilme *USB Portu tanıma ve kontrol işlemleri yapabilme *Uzaktan kontrol işlemleri yapabilme



Elektrik Motorları	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
---------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*DA. makinelerinin çalışma ilkeleri yapısı ve parçaları *DA. makinelerinde indüklenen gerilim ve moment hesabı *DA. makinelerinde indüklenen gerilim ve moment hesabı *DA. makinelerinde komütasyon 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 *Tek fazlı ve üç fazlı transformatörlerin yapısı ve çalışma ilkeleri *Transformatörlerin boştta, kısadevre ve yükte çalışması *Transformatörlerin boştta, kısadevre ve yükte çalışması *Transformatörlerin eşdeğer devresi ve transformatörlerde verim *Transformatörlerin eşdeğer devresi ve transformatörlerde verim *Üç fazlı transformatörlerin değişik bağlantı grupları

Endüstriyel Ağlar	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
--------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Veri ve bilgisayar haberleşmesine giriş *Seri haberleşme, kablolu – kablosuz iletişim ortamları *Veri iletim modları Ethernet çerçeve yapısı CSMA/CD çalışma prensibi *Bilgisayar ağları ve sınıflandırılması *Bilgisayar ağları ve sınıflandırılması *Ağ Topolojileri *Ağ Topolojileri *Bilgisayar ağlarında kullanılan elemanlar *Bilgisayar ağlarında kullanılan elemanlar *OSI Başvuru Modeli ve Katmanları *OSI Başvuru Modeli ve Katmanları *TCP/IP katmanları *TCP/IP katmanları *TCP/IP katmanları

Arıza Analizi	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
----------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*KAVRAMLAR Hata teşhisi için gerekli sistematik yaklaşım yollarını geliştirme *Belirti, hata, sebep, hatanın yeri ve teşhisi *Elektronik sistemde tanımlanan bir hatayı düzeltmek için gerekli kademelerin tarifi *Hata düzeltilmesi sonucu sistemin çalışırılığını doğrulama *Fonksiyonel blok diyagramı *Hata tanımı için algoritmayı tanıma, hazırlama, kullanma *Ara Sınav *Bir elektronik kontrol sisteminde hataların yerini bulmak için arıza giderme *Basit bir elektronik kontrol için algoritma oluşturma *Bakım kayıtlarını anlama ve kullanma *Karmaşık bir elektronik kontrol sisteminde kullanılan bakım kayıt sistemi *Bilgisayar destekli V-I ve fonksiyonel test cihazlarının test mantığını kavrama *Bakım onarım kart ve kayıt işlemleri *Bakım kayıtlarından yararlanarak bir elemanı tamir etmek

Mikrodenetleyiciler II	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
-------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Kesme (Interrupt) *Sayıcılar/Zamanlayıcılar *Adc/Dac Uygulamaları *PWM Uygulamaları *PWM Uygulamaları *PWM Uygulamaları *PWM Uygulamaları *Seri haberleşme Uygulamaları *Seri haberleşme Uygulamaları *Seri haberleşme Uygulamaları *Seri haberleşme Uygulamaları *Programlama örnekleri

Mikrodenetleyiciler II	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
-------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Kesme (Interrupt) *Sayıcılar/Zamanlayıcılar *Adc/Dac Uygulamaları *PWM Uygulamaları *PWM Uygulamaları *PWM Uygulamaları *PWM Uygulamaları *Seri haberleşme Uygulamaları *Seri haberleşme Uygulamaları *Seri haberleşme Uygulamaları *Seri haberleşme Uygulamaları *Programlama örnekleri

Mesleki Matematik	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
--------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

Lineer Denklem Sistemleri ve Matrisleri çözebilme ve işlemler yapabilme *Limit kavramını anlayabilme ve Fonksiyonların sürekliliğini inceleyebilme *Türevin fiziksel ve geometrik anlamını kavrayabilme, teğet denklemini bulabilme *İntegral tanımını kavrayabilme alan hacim ve ağırlık merkezi hesabı yapabilme *Diferansiyel denklemleri genel olarak kavrayabilme *İstatistik ile ilgili temel terimleri kavrayabilme.

Esnek Üretim Sistemleri	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
--------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Çalışma ekranı ve çizim ayarlarını yapma *Çalışma ekranı ve çizim ayarlarını yapma *Takım yolunu belirleme *Takım yollarının simülasyonu yapma *NC kodlarını türetmek *CNC torna tezgâhına veri aktarma yöntemleri *İşlenecek parçayı işleme kısmına aktarma *İşlenecek parçayı işleme kısmına aktarma *CNC freze tezgâhına veri aktarma yöntemleri *İşlenecek parçayı işleme kısmına aktarma *İşlenecek parçayı işleme kısmına aktarma *İşlenecek parçayı işleme kısmına aktarma *NC kodlarını türetmek için tezgâh kod üretici seçme *CNC freze tezgâhına veri aktarma yöntemleri

Endüstriyel Robotlar	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
-----------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Otomasyonun temelleri *Dişli mekanizmaları *Kayış kasnak mekanizmaları *Hidrolik sistemler *Pnömatik sistemler *Robot yapısı *Robot eklem yapıları *Manipülatörlerin sınıflandırılması *Robot çeşitleri *Robotlarda koordinat sistemi *Sensörler *Elektromekanik sistemler *Doğru akım elektrik motorları *Sürücü tasarımı

İş Sağlığı ve Güvenliği	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
--------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Mesleki ve Teknik eğitim, Okul ve İşletmelerde Mesleki eğitim, * İnsan sağlığı, İş güvenliği, * Yaralanma ve Meslek Hastalıkları, * Çevrede güvenliği tehdit edici unsurlar (Biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehditler), * İş kazaları ve nedenleri, * Binalarda güvenliği tehdit edici unsurlar (Sihhi tesisat, ısıtma ve elektrik tesisatı), * İşyeri güvenliği (İşyeri düzeni, el aletleri ve elektrikli alet ve makineler), * Kişisel korunma araçları, * Makinelere takılan koruyucu aparatlar, * Meslek Hastalıkları (Fiziksel, kimyasal ve biyolojik



faktörler), * Meslek hastalıklarına karşı alınacak tedbirler, kaza ve yaralanma analizi, * Yaralanma şiddetinin belirlenmesi, * Kazaların işgücüne ve ekonomiye etkileri, * Kaza raporları.

Yenilenebilir Enerji Sistemleri	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
--	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Enerji ve Enerji Kaynakları *Rüzgar *Hidrolik Enerji *Jeotermal Enerji *Biyokütle Enerjisi *Biyodizel *Biyoetanol *Biyogaz
*Deniz Kökenli Enerjiler

Mukavemet	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Temel kavramlar * Malzeme mukavemeti * Gerilme * Çekme gerilmesi * Basma gerilmesi * Kesme gerilmesi * Atalet momenti * Eğilme gerilmesi * Kirişler * Eğilme miktarı (Sehim) * Burulma gerilmesi * Burkulma (Flambaj) * Bileşik gerilme * Problem çözümü

Bilgi Ve İletişim Teknolojisi	T+U	3	Kredi	3	AKTS	5
--------------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

*Temel donanım birimlerine giriş ve işlemciler *Anakartlar *Portlar, bilgisayar kasaları ve güç kaynakları *Bellek ve bellek çeşitleri
*Disk ve disket sürücüler *Optik aygıtlar, görüntü ve diğer kartlar *Modemler ,internet ve diğer çevre birimleri *İşlem tablosuna giriş
*Çalışma alanı, veri girişi, biçimlendirme işlemleri *Formüller ve fonksiyonlar *Formüller ve fonksiyonlar *Formüller ve fonksiyonlar ve fonksiyonlar *Formüller ve fonksiyonlar *Çalışma tablosu ile ilgili uygulamalar.

