

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 Elektronik	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	Mikrodenetleyiciler 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

<b>Atatürk İlke ve İnkılapları Tarihi-I</b>	<b>T+U</b>	<b>2</b>	<b>Kredi</b>	<b>2</b>	<b>AKTS</b>	<b>2</b>
---	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Türk Dili I</b>	<b>T+U</b>	<b>2</b>	<b>Kredi</b>	<b>2</b>	<b>AKTS</b>	<b>2</b>
--------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Yabancı Dil I</b>	<b>T+U</b>	<b>2</b>	<b>Kredi</b>	<b>2</b>	<b>AKTS</b>	<b>2</b>
----------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Doğru Akım Devre Analizi</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>4</b>
---------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Sayısal Elektronik</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>5</b>
---------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Matematik</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>5</b>
------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

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

<b>Ölçme Tekniği</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>5</b>
----------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Elektronik</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>5</b>
-------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

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





## 1.SINIF 2.YARIYIL

<b>Kariyer Planlaması</b>	<b>T+U</b>	<b>2+0</b>	<b>Kredi</b>	<b>2</b>	<b>AKTS</b>	<b>2</b>
---------------------------	------------	------------	--------------	----------	-------------	----------

\*Kariyer Merkezlerinin ve Faaliyetlerinin Tanınması: Öğrencinin Kariyer Merkezi tarafından sunulan hizmetlerden haberdar olmasının sağlanması ve Kariyer Merkezi ile öğrenci arasında bağ kurulması. \*Öz Farkındalığın Artırılması: Öğrencinin; zekâ, kişilik, bilgi, beceri, yetenek ve yetkinlik gibi kavramları öğrenmesi ve bu kavramların kariyer ile olan bağlantısını kurması. \*Kariyer Seçeneklerinin Keşfedilmesi: Öğrencilerin, kamu sektörü, özel sektör, akademi, sivil toplum kuruluşları gibi sektörleri tanınması, sektörler arası farklılıkları kavraması ve bu sektörlerdeki çalışma hayatını görmesi. \*İnce Becerilerin Geliştirilmesi: Kariyer sürecinde ince becerilerin geliştirilmesinin önemi hakkındaki farkındalığın artırılması. \*Kariyer Planlamasına Katkı Sağlamak için Yapılabilecek Faaliyetlerin Keşfedilmesi: Öğrencilerin üniversite hayatları boyunca dersleri dışında kariyerlerine katkı sağlayabilecek faaliyetler konusunda bilgilendirilmesi. \*Uluslararası Değişim Programlarının Tanınması: Öğrencilerin, uluslararası değişim programlarının kişisel gelişime ve akademik hayata sağladığı katkıları ve kariyer planlarına olumlu yansımaları hakkında farkındalık kazanması. \*Yetenek Kapısının Tanınması: Öğrencinin Yetenek Kapısı yoluyla Kariyer Merkezlerinden danışmanlık alınabileceğini, fuar, seminer, çalıştay gibi faaliyetlere ve staj ilanlarına başvuru yapılabileceğini öğrenmesi.

<b>Atatürk İlke ve İnkılapları Tarihi-II</b>	<b>T+U</b>	<b>2</b>	<b>Kredi</b>	<b>2</b>	<b>AKTS</b>	<b>2</b>
--	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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)

<b>Türk Dili II</b>	<b>T+U</b>	<b>2</b>	<b>Kredi</b>	<b>2</b>	<b>AKTS</b>	<b>2</b>
---------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Yabancı Dil II</b>	<b>T+U</b>	<b>2</b>	<b>Kredi</b>	<b>2</b>	<b>AKTS</b>	<b>2</b>
-----------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Alternatif Akım Devre Analizi</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>4</b>
--------------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Sayısal Elektronik II</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>5</b>
------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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\*Tümleşik Devre kullanarak devre tasarımı\*Tümleşik Devre kullanarak devre tasarımı\*Tümleşik Devre kullanarak devre tasarımı\*Tümleşik Devre kullanarak devre tasarımı

<b>Sensörler ve Dönüştürücüler</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>5</b>
------------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>5</b>
---	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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, kırıcı, kenetleyici devrelerin çıkış dalga şekillerinin izlenebilmesi öğretilecek.\*Transistör içeren devrelerin tasarımı anlatılacak.\*Fet içeren devrelerin tasarımı anlatılacak\*Analog devreler ile ilgili uygulamalar yapılacak.\*Dijital





<b>Bilgisayar Destekli Takım Tezgahları</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>4</b>
---	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Makina Elemanları</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>4</b>
--------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

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

<b>Mesleki Yabancı Dil I</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>4</b>
------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

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

<b>Sözleşme Keşif ve Planlama</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>4</b>
-----------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Girişimcilik</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>4</b>
---------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Çevre Koruma</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>4</b>
---------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>İletişim</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>4</b>
-----------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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 İletişim) \*İletişim türleri (Etkili İletişim ve Empati) \*İkna \*Kitle iletişimi \*Kültürel İletişim \*Örgütsel İletişim \*Aile İçi İletişim ve İletişimde Engeller

## 2.SINIF 2.YARIYIL

<b>Sistem Analizi ve Tasarım</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>4</b>
----------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Kontrol Sistemleri</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>3</b>
---------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Kumanda Devreleri</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>3</b>
--------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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





devrelerin temelleri anlatılacak.\*Sayı sistemleri ve kod çeşitleri anlatılacak.\*Lojik kapıların Isis'te çağırılması ve basit lojik devre tasarımları anlatılacak.\*Kodlayıcı ve kod çözücü devreler Isis'tesimüle edilecek.\*Veri seçici devreler Isis'te simüle edilecek.\*Toplayıcı ve çarpıcı devreler Isis'tesimüle edilecek.\*Isis'te sayıcı devreler tasarlanacak.

<b>Bilgisayarda Programlama</b>	T+U	3	Kredi	3	AKTS	5
---------------------------------	-----	---	-------	---	------	---

\*Visual Basic Programlama Diline Giriş\*Kontrol Nesnelere, Özellikleri, Olaylar ve Metotlar\*Kontrol Nesnelere, Özellikleri, Olaylar ve Metotlar\*Kontrol Nesnelere, 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

<b>Bilgisayar Destekli Çizim</b>	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
----------------------------------	-----	---	-------	---	------	---

\*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

<b>Programlanabilir Denetleyiciler</b>	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

<b>Hidrolik Pnömatik</b>	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

<b>Mekanizma Tekniği</b>	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
--------------------------	-----	---	-------	---	------	---

\*Giriş: Makine elemanlarında temel kavramlar, mekanik sistemlerin analiz ve tasarım esasları\*Gerilme analizi, gerilme yığılması, emniyet faktörü, yük analizi\*Malzeme seçimi, malzemelerde hasar ve yorulma \*Çözülemez bağlantı elemanlarının tasarımı: Perçin, kaynak, lehim ve yapıştırma bağlantıları\*Çözülebilir bağlantı elemanlarının tasarımı: kamalar, pimler ve pernelar\*Çözülebilir bağlantı elemanlarının tasarımı: civata 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

<b>Mikrodenetleyiciler I</b>	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

<b>Güç Elektronik</b>	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

<b>Optoelektronik Devreler ve Sistemler</b>	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





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

<b>Staj</b>	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.

<b>Bilgisayarlı Kontrol</b>	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

<b>Elektrik Motorları</b>	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 boşa, kısadevre ve yükte çalışması \*Transformatörlerin boşa, kısadevre ve yükte çalışması \*Transformatörlerin eşdeğer devresi ve transformatörlerde verim \*Transformatörlerin eşdeğer devresi ve transformatörlerde verim \*Üç fazlı transformatörlerin değişik bağlantı grupları

<b>Endüstriyel Ağlar</b>	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

<b>Arıza Analizi</b>	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 çalışırılığı 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

<b>Mikrodenetleyiciler II</b>	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

<b>Mikrodenetleyiciler II</b>	T+U	3	Kredi	3	AKTS	4
-------------------------------	-----	---	-------	---	------	---

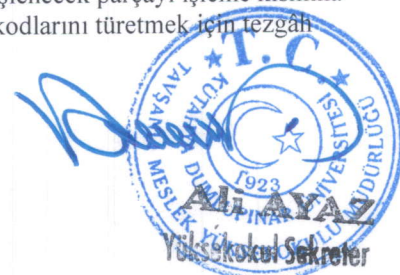
\*Kesme (Interrupt) \*Sayıcılar/Zamanlayıcılar \*Adc/Dac Uygulamaları \*PWM Uygulamaları \*PWM Uygulamaları \*PWM Uygulamaları \*PWM Uygulamaları \*Seri haberleşme Uygulamaları \*Seri haberleşme Uygulamaları \*Seri haberleşme Uygulamaları \*Seri haberleşme Uygulamaları \*Programlama örnekleri

<b>Mesleki Matematik</b>	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.

<b>Esnek Üretim Sistemleri</b>	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





<b>Endüstriyel Robotlar</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>4</b>
-----------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>İş Sağlığı ve Güvenliği</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>4</b>
--------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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 (Sıhhi 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.

<b>Yenilenebilir Enerji Sistemleri</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>4</b>
--	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

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

<b>Mukavemet</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>4</b>
------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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

<b>Bilgi Ve İletişim Teknolojisi</b>	<b>T+U</b>	<b>3</b>	<b>Kredi</b>	<b>3</b>	<b>AKTS</b>	<b>5</b>
--------------------------------------	------------	----------	--------------	----------	-------------	----------

\*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 \*Formüller ve fonksiyonlar \*Çalışma tablosu ile ilgili uygulamalar.

