

TAVŞANLI MYO BOLOGNA MÜFREDATLARI

Biyomedikal Cihaz Teknolojisi		BOLOGNA MÜFREDATI		Normal Öğretim								
SN	DNM	BOL	BK	OGR.	YY	Ders Kodu	Ders Adı	D	T	U	Kredi	ECTS
1	GUZ	BMCT	29	1	1	332911001	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Z	2	0	2	2
2	GUZ	BMCT	29	1	1	332911003	Türk Dili I	Z	2	0	2	2
3	GUZ	BMCT	29	1	1	332911005	Yabancı Dil I	Z	2	0	2	2
4	GUZ	BMCT	29	1	1	332911150	Doğru Akım Devre Analizi	Z	3	0	3	4
5	GUZ	BMCT	29	1	1	332911151	Anatomi ve Fizyoloji	Z	3	0	3	5
6	GUZ	BMCT	29	1	1	332911152	Matematik	Z	3	0	3	5
7	GUZ	BMCT	29	1	1	332911153	Biyomedikal Cihazlara Giriş	Z	3	0	3	5
8	GUZ	BMCT	29	1	1	332911154	Elektronik-1	Z	3	0	3	5

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

1	BHR	BMCT	29	1	2	KP3329101	Kariyer Planlaması	Z	2	0	2	2
2	BHR	BMCT	29	1	2	332912002	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	Z	2	0	2	2
2	BHR	BMCT	29	1	2	332912004	Türk Dili II	Z	2	0	2	2
3	BHR	BMCT	29	1	2	332912006	Yabancı Dil II	Z	2	0	2	2
4	BHR	BMCT	29	1	2	332912160	Alternatif Akım Devre Analizi	Z	3	0	3	4
5	BHR	BMCT	29	1	2	332912161	Laboratuvar Cihazları	Z	3	0	3	5
6	BHR	BMCT	29	1	2	332912162	Bilgi ve İletişim Teknolojisi	Z	3	0	3	5
7	BHR	BMCT	29	1	2	332912163	Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı	Z	3	0	3	5
8	BHR	BMCT	29	1	2	332912164	Elektronik-2	Z	3	0	3	5

1.Sınıf Bahar	
2.Yarıyıl	
K	23
AKTS	32
Z	9
S	

1	GUZ	BMCT	29	1	3	332913170	Fizik Tedavi Cihazları	Z	3	0	3	4
2	GUZ	BMCT	29	1	3	332913171	Mikrodenetleyiciler	Z	3	0	3	5
3	GUZ	BMCT	29	1	3	332913172	Fizyolojik Sinyal İşleyiciler	Z	3	0	3	5
4	GUZ	BMCT	29	1	3	332913750	Tıbbi Tahlil Cihazları	S	3	0	3	4
5	GUZ	BMCT	29	1	3	332913751	Sterilizasyon Cihazları	S	3	0	3	4
6	GUZ	BMCT	29	1	3	332913752	Bilgisayar Destekli Çizim	S	3	0	3	4
7	GUZ	BMCT	29	1	3	332913753	Güç Elektroniği	S	3	0	3	4
8	GUZ	BMCT	29	1	3	332913754	Bilgisayar Donanımı	S	3	0	3	4
9	GUZ	BMCT	29	1	3	332913755	Algoritma ve Programlama	S	3	0	3	4
10	GUZ	BMCT	29	1	3	332913756	Görsel Programlama-1	S	3	0	3	4
11	GUZ	BMCT	29	1	3	332913757	Mesleki Matematik	S	3	0	3	4
12	GUZ	BMCT	29	1	3	332913758	Mesleki Yabancı Dil-1	S	3	0	3	4
13	GUZ	BMCT	29	1	3	332913759	Girişimcilik	S	3	0	3	4
14	GUZ	BMCT	29	1	3	332913760	İşletme Yönetimi	S	3	0	3	4
15	GUZ	BMCT	29	1	3	332913761	İletişim	S	3	0	3	4
16	GUZ	BMCT	29	1	3	332913762	İlkyardım	S	3	0	3	4

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

1	BHR	BMCT	29	1	4	332914999	Staj	Z	0	0	0	5
2	BHR	BMCT	29	1	4	332914180	Sistem Analizi Ve Tasarımı	Z	3	0	3	3
3	BHR	BMCT	29	1	4	332914181	Tıbbi Görüntüleme Cihazları	Z	3	0	3	3
4	BHR	BMCT	29	1	4	332914182	Biyomedikal Modifikasyon	Z	3	0	3	3
5	BHR	BMCT	29	1	4	332913850	Yaşam Destek Cihazları	S	3	0	3	4
6	BHR	BMCT	29	1	4	332913851	Ameliyathane Cihazları	S	3	0	3	4
7	BHR	BMCT	29	1	4	332913852	Biyomedikal Cihazlarda Arıza Analizi	S	3	0	3	4
8	BHR	BMCT	29	1	4	332913853	Sinyal İşleme	S	3	0	3	4
9	BHR	BMCT	29	1	4	332913854	Kontrol Sistemleri	S	3	0	3	4
10	BHR	BMCT	29	1	4	332913855	Robotik	S	3	0	3	4
11	BHR	BMCT	29	1	4	332913856	Web Tasarımı	S	3	0	3	4
12	BHR	BMCT	29	1	4	332913857	Görsel Programlama-2	S	3	0	3	4
13	BHR	BMCT	29	1	4	332913858	Mesleki Yabancı Dil-2	S	3	0	3	4
14	BHR	BMCT	29	1	4	332913859	Kalite ve Güvence Standartları	S	3	0	3	4
15	BHR	BMCT	29	1	4	332913860	İş Sağlığı ve Güvenliği	S	3	0	3	4
16	BHR	BMCT	29	1	4	332913861	Meslek Etiği	S	3	0	3	4

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

Top Kredi:	86
Top AKTS:	122



T.C.
KÜTAHYA DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ TAVŞANLI MESLEK YÜKSEKOKULU
BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ

1.SINIF 1.YARIYIL

Atatürk İlke ve İnkıpları Tarihi-I	T+U	2+0	Kredi	2	AKTS	2
Ders Kodu	332911001					

*Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihinin içeriği ve amacı , *Yenilik ve benzeri kavramlar (İnkılap, intikal, 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+0	Kredi	2	AKTS	2
Ders Kodu	332911003					

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

Yabancı Dil-I	T+U	2+0	Kredi	2	AKTS	2
Ders Kodu	332911005					

*Greetings, /The English alphabet/Numbers(0-15) /Pronouns/Indefinitearticle(a-an)/Family members/Possessives with (s,of)/Prepositions/Simple sentences with (am-is-are), *Sentences with (there is-are)/ Countries, nationalities/ Colours/, *Cardinal- Ordinal- Even- Odd Numbers/Nouns/Time Line, To be Verbs/ Simple sentenceswith (was-were), *Sentences with (There was- were)/Adjectives/ Jobs, *Have got- Has got/Quantifiers (some-any-much-a lot of-a few-a little-several), *Days-Months-Seasons/Sentences with the group of (Do-does)/Frequency adverbs/Question words, *Days-Months-Seasons/Sentences with the group of (Do-does)/Frequencyadverbs/Questionwords, *Describing people/Preposions of time, *Sentences with the group of (am-is-are+ing), *Modals (can-may-must-haveto/has to)/Animals, *Regular, Irregular verbs/Sentenceswiththegroup of (did), *Used to, to be used to/Adjectives, adverbs/ Clothes, *Daily Dialogues/Revision, *Daily Dialogues/ Revision.

Doğru Akım Devre Analizi	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332911150					

*Temel Matematiksel İfadeler, Atomik Yapı, Elektriksel Yük, *Akım, Gerilim, Direnç, Güç ve Ohm Kanunu, *Seri Devreler, *Paralel Devreler, *Seri-Paralel Karışık Devreler, *Kirchoff'un Akım Yasası, *Kaynak Dönüşüm Metodu, * Süperpozisyon Teoremi, *Thevenin Teoremi, *Norton Teoremi, *Çevre Akımlar Yöntemi, *Düğüm Gerilimleri Yöntemi, *DC Devrelerde Kondansatör, * DC Devrelerde Bobin.

Anatomi ve Fizyoloji	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	5
Ders Kodu	332911151					

*Anatominin tanımı, *Genel Bölümler, *Temel Latince kavramlar, *İskelet sistemi ve Eklemler *Kaslar ve fonksiyonları, *Dolaşım sistemi, *Solunum sistemi, *Sindirim sistemi, *Boşaltım sistemi, *Genital sistem, *Endokrin sistem, *Merkezi sinir sistemi, *Periferik sinir sistemi *Beş duyunun anatomisi *İnsan vücudunun topografik anatomisi



Matematik	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	5
Ders Kodu	332911152					

*Temel kavramlar, *Sayı basamakları, *Taban aritmetiği, *Bölme-Bölünebilme, *Bölen sayıları, Obob-Okek, *Rasyonel sayılar, *Sıralama, *Basit eşitsizlikler, *Mutlak Değer, *Eşitsizlikler: I. ve II. dereceden eşitsizliklerin çözümleri konusunu kavrama, *Kümeler, *Üslü ve köklü ifadeler, *Oran ve Orantı, *Yaş Problemleri, *Havuz Problemleri, *Ortalamalar.

Biyomedikal Cihazlara Giriş	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	5
Ders Kodu	332911153					

*Biyomedikal Cihazların Tarihsel Gelişimi, *Biyomedikal İşaretler, *Biyomedikal Sensörler, *Biyomedikal Enstrümantasyon, *Elektronörogram (eng) işaretlerinin ölçümü, *Elektrokardiyogram (ekg) işaretlerinin ölçümü, *Elektroensefalogram (eeg) işaretleri ve uyarılmış potansiyellerin ölçümü, *Kan basıncının ölçülmesi, fonokardiografi, *Kan akış hızı ve hacminin ölçülmesi, *Defibrilatörler *Pacemakerlar, *Fizik Tedavi Cihazları, *Laboratuar Cihazları, *Radyasyon görüntüleme sistemleri *Diğer görüntüleme cihazları.

Elektronik I	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	5
Ders Kodu	332911154					

*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, *Transistörün tanımı, yapısı ve çeşitleri, *JFET'in tanımı, yapısı ve çeşitleri *MOSFET'in tanımı, yapısı ve çeşitleri, *Tristör, triyak, diyak.

1.SINIF 2.YARIYIL

Kariyer Planlaması	T+U	2+0	Kredi	2	AKTS	2
Ders Kodu	KP3329101					

*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.

Atatürk İlke ve İnkılapları Tarihi-I	T+U	2+0	Kredi	2	AKTS	2
Ders Kodu	332912002					

*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 cephe-ler, güney ve güneydoğu cephesi, *Milli mücadelede cephe-ler, doğu cephesi ve Ermeni sorunu *Milli mücadelede cephe-ler, 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 cephe-ler, 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+0	Kredi	2	AKTS	2
Ders Kodu	332912004					

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

Yabancı Dil II	T+U	2+0	Kredi	2	AKTS	2
Ders Kodu	332912006					

*Sentences with the group of (shall – will), *Sentences with the group of (am-is-are going to) / Taq Questions, *Comparisons of adjectives, *Sentences with the group of (have-has), *Sentences with the group of (was-were+ing), * Some conjunctions (while-when-both...and-either...or-neither...nor) *Some conjunctions (while-when-both...and-either...or-neither...nor), *Infinitive, gerund, *Sentences with the group of (have-has been), *Sentences with the group of (had)/ Conjunctions (after-as soon as-before-when-by the time), *Be able to/ Such a-an adj- noun that/ So adj. –adv. That/ So much – many-few – little noun, * Conditional clauses (If – clauses) Type 1-2-3, * Too, enough/ Revision, * Too, enough/ Revision.

Alternatif Akım Devre Analizi	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332912160					

*Karmaşık Sayılar, Limit-Türev-İntegral Kavramları, Diferansiyel Denklemler, *AC Devrelerde Direnç, *AC Devrelerde Kondansatör ve RC Devreler, *AC Devrelerde Bobin ve RL Devreler, *AC Devrelerde RLC Devreler, *Gerilim ve Akım Bölücü Prensipleri, *Süperpozisyon Teoremi, *Çevre Akımları Yöntemi, *Düğüm Gerilimleri Yöntemi, *Thevenin Teoremi, *Norton Teoremi, *Seri ve Paralel Rezonans.

Laboratuvar Cihazları	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	5
Ders Kodu	332912161					

*Laboratuvar cihazlarının tanımı, kullanım alanları ve çalışma prensipleri, *Distile su cihazı ve sterilizatörler, *Karıştırıcı cihazların onarımı, *Soğuk saklama cihazının arızaları, *Sıcak saklama cihazının arızaları, *Terazilerin mekanik arızaları, *Terazilerin elektronik arızaları, *Laminarflow kabinlerinin kurulumu, *Laminarflow kabinlerinin elektronik arızaları, *Otomatik Doku Takip Cihazları, *Mikrotom Cihazı, *Mikrotom Cihazının arızaları, *Cryostatseri (Frozen) cihazının arızaları.

Bilgi ve İletişim Teknolojisi	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	5
Ders Kodu	332912162					

*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.

Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	5
Ders Kodu	332912163					

*Isis 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, *Isiste 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 Isis'te çağırılması ve basit lojik devre tasarımları anlatılacak, *Kodlayıcı ve kod çözücü devreler Isis'te simüle edilecek, *Veri seçici devreler Isis'te



simüle edilecek, *Toplayıcı ve çarpıcı devreler Isis'te simüle edilecek, *Isis'te sayıcı devreler tasarlanacak.

Elektronik II	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	5
Ders Kodu	332912164					

*Akım ve Gerilim Kaynakları, *Besleme Devreleri, *Bipolar ve Mosfet'li Yükselteçler, *Bipolar ve Mosfet'li Yükselteçler, *Fark Yükselteçler, *Op-Amp özellikleri, *Op-Amp (Evirme 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 (Dijital analog çevirici), *Op-Amp'lı kontrol Devreleri.

2.SINIF 3.YARIYIL

Fizik Tedavi Cihazları	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332913170					

*TENS, NMES cihazları, *TENS, NMES cihazları, *Elektroterapi, ultrasound cihazları, *Kompresyon, traksiyon cihazları, *Vitalstim, iyontoferez cihazları, *Aktif, pasif CPM, CAM cihazları, *Yarıyıl içi sınavı, *Alt ve üst ekstremitte rehabilitasyon cihazları, *Alt ve üst ekstremitte rehabilitasyon cihazları, *Gait troner, wellwave, *Gait troner, wellwave, *Cryoterapi, osilasyon.

Mikrodenetleyiciler	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	5
Ders Kodu	332913171					

*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.

Fizyolojik Sinyal İzleyiciler	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	5
Ders Kodu	332913172					

*Biyolojik işaretler ve dönüştürücüler, *Biyolojik işaretler ve dönüştürücüler, *Biyopotansiyel kuvvetlendiriciler, *Biyopotansiyel dönüştürücüler, *EKG, kalp sinyal izleyiciler, *EMG, *EMG, *PET, SPECT, *Tıbbi cihazlarda güvenli çalışma, *Tıbbi terminoloji.

2.SINIF 3.YARIYIL SEÇMELİ DERSLER GRUBU

Tıbbi Tahlil Cihazları	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332913750					

*Kan gazları cihazı, *Kan sayım cihazları, *Spektrofotometre cihazları, *Spektrofotometre cihazlarının arızaları, *Otoanalizörler, *Otoanalizörlerin arızaları, *Otoanalizörlerin arızaları, *Koagulometre cihazlarının elektrik yapısı, *Koagulometre cihazlarının elektronik yapısı, *Mikroskop cihazları-monoküler,biyoküler,cerrahi,elektron mikroskopları, *Mikroskop cihazlarının arızaları, *Otomatik boyama cihazı, *Otomatik boyama cihazlarının arızaları.

Sterilizasyon Cihazları	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332913751					

*Enfeksiyon, sterilizasyon, dezenfeksiyon, *Sterilizasyon yöntemleri, *Sterilizasyonda kullanılan bileşimler, *Yüzey ve çevre dezenfektanları, *ETÜV cihazları, *Diş hekimliğinde sterilizasyon.

Bilgisayar Destekli Çizim	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332913752					

*Kullanılacak program paketinin bilgisayara yüklenmesi, *Program özellikleri *Tasarım ekranı ve alt menüleri, *Program paketindeki devre elemanları, *Benzetim ortamında kopyalama, tasıma, döndür-



me, 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.

Güç Elektronik	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332913753					

*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.

Bilgisayar Donanımı	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332913754					

*Analog-Sayısal kavramlar ve elektriksel büyüklükler; gerilim, akım (DC, AC), güç ve enerji, Yarı iletkenler ve diyotlar, *Elektronik devre elemanları ve kontrolü, direnç, diyot, transistör, kondansatör ve bobin ölçümleri, *Sayı sistemleri, Temel lojik kapı ve devreleri, *Bilgisayarın donanımsal yapısı; Anakartlar, BIOS ve ayarları, Veri yolları, İşlemciler /Chipsetler, *Hafıza birimleri (Bellekler) *Manyetik diskler (Sabit ve taşınabilir diskler), *Optik diskler ve Manyetik teypler, *Giriş birimleri (Klavye, Fare, Tarayıcı,..), *Çıkış birimleri (Monitörler, Yazıcılar,..), *Diğer donanım birimleri (Ekran kartları, Ses kartları, TV kartları,..), *Sistem yazılımları ile test ve arıza giderme.

Algoritma ve Programlama	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332913755					

*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.

Görsel Programlama-I	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332913756					

*Görsel programlama dilinin kuruluşu. Görsel programlama çalışma ortamı (IDE), *Nesne Yönelimli programlama. Nesne Modeli ve Sınıflar, *Veri tipleri, değişkenler, sabitler, kontrol deyimleri ve döngüler, *Fonksiyon-prosedür yazma ve kullanılması. Hazır fonksiyonların kullanımı, *Mesaj pencerele-ri ve bilgi giriş kutuları, *Temel Bileşen özellikleri ve kullanımları, *Örnek kod oluşturma, *Formlar. Form Özellikleri (Ana-Çocuk Form), *Temel bileşenlerin kullanımına yönelik örnekler, *Olaylar, *Menü ve araç çubuğu kontrolleri, *Diyalog kutusu bileşenlerinin kullanımı, *Hata yakalama teknik-leri. Try / Except, Try / Finally, *Örnek arayüzler oluşturma.

Mesleki Matematik	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332913757					

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

Mesleki Yabancı Dil-I	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332913758					



*Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce bilgilerinin güncelleştirilerek tekrarı, *Biyomedikal Cihaz Teknolojisi teknik terimleri.

Girişimcilik	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332913759					

*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.

İşletme Yönetimi	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332913760					

*İşletmecilik Kavramları, *İşletmenin Çevresi ve İşletmecilikte Başarı İlkeleri, *İşletmeciliğin Gelişim Evreleri ve İşletmelerin Amaçları, *İşletmelerin Büyüklük, Pazar Alanı ve Üretilen Mal/hizmet Türüne Göre Sınıflandırılması, *İşletmelerin Mülkiyet ve Hukuksal Yapılarına Göre Sınıflandırılması, *İşletmelerde Büyüme ve Kapasite Kullanımı, *İşletmelerde Kuruluş Aşamaları, *Kuruluş Yeri Seçimi, *Yönetim Kavramı, Yönetim ve Örgütlenme Teorileri, *Yönetim Fonksiyonları, *İnsan Kaynakları Yönetimi, *Üretim Yönetimi, *Pazarlama Yönetimi.

İletişim	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332913761					

*İletişim kavramı ve tanımı, *İletişimde süreç kavramı ve iletişim sürecindeki öğeler I (kaynak-iletilen-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.

İlk Yardım	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332913762					

*Genel Bilgiler, *Kazazedenin Olay Yerinde Değerlendirilmesi, *Temel Yaşam Desteği (Suni Solunum), *Kalp Masajı, *Travma (yaralanma), *Kanama-Şok, *Kırık-çıkık-burkulma, *Çevresel Aciller, *Medikal Aciller, *Triyaj-taşıma.

2.SINIF 4.YARIYIL

Staj	T+U	0+0	Kredi	0	AKTS	5
Ders Kodu	332914999					

Okulda Öğrenilen Teorik Bilgilerin Uygulanması Görmek ve Yapabilmek.

Sistem Analizi ve Tasarımı	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	3
Ders Kodu	332914180					

*Dersin Tanımı, *Sistem Kavramı, *Hedef Konu Belirlenmesi, *Fizibilite Çalışması, *Projelendirme, *Proje Süreci.

Tıbbi Görüntüleme Cihazları	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	3
Ders Kodu	332914181					

*Radyografi cihazları, *MRI, nükleer tıp görüntüleme cihazları, *Tomografi, ultrason cihazları, *Mamografi, anjiyografi, eko, *SPECT, BT, *Gama kamera, densimetre.

Biyomedikal Modifikasyon	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	3
Ders Kodu	332914182					

*Yazılım Güncelleme İhtiyacı, *Güncelleme yazılımını temin etme, *Güncelleme yazılımını yükleme, *Fonksiyon / ek fonksiyon testleri, *Donanım güncellemesi ihtiyacını belirleme, *Güncellenecek do-



nanımı temin etme, *Cihaza donanımı takabilme, *Ortamı fiziksel olarak ölçme, *Ortam projelerini inceleme, *Değişikliğe yönelik öneri sunma.

2.SINIF 4.YARIYIL SEÇMELİ DERSLER GRUBU

Yaşam Destek Cihazları	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332914850					

*Kuvöz cihazlarının arızalarını öğrenme, *Kuvöz cihazlarının arızalarını giderebilme *Kuvöz cihazı arıza bakım uygulamaları, *Ventilatör cihazı arızalarını öğrenme, *Ventilatör cihazı arızalarını gidermek, *Ventilatör cihazı arıza bakım uygulamaları, *Nebulizatör cihazı arızalarını öğrenme *Nebulizatör cihazı arızalarını gidermek, *Nebulizatör cihazı arıza bakım uygulamaları, *Defibrilatör cihazı arızalarının öğrenilmesi, *Defibrilatör cihazı arızalarını gidermek, *Defibrilatör cihazı arıza bakım uygulamaları, *Diyaliz cihazı arıza bakım uygulamaları, *Oksijen konsantratörünün arıza bakım uygulamaları.

Ameliyathane Cihazları	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332914851					

*Biyomedikal teknolojinin gelişimi, *Biyomedikal cihazların sınıflandırması, *Tıbbi Görüntüleme sistemleri, *Solunum sistemine destek veren biyomedikal teknolojiler, *Dolaşım sistemine destek veren biyomedikal teknolojiler, *Ameliyathaneler, *Biyosensörler, *Yapay organlar, *Biyochipler, *Nanoteknoloji, *Biyomateryal ve polimerler, *Kök hücre teknolojisi, *Biyomedikal cihazların bakım ve onarımı.

Biyomedikal Cihazlarda Arıza Analizi	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332914852					

*Elektronik ölçme yapabilme, *Eleman ve kart bazında arıza tespiti yapabilme, *Şema ve katalog okuyabilme, *Eleman ve kart bazında arıza giderebilme, *El becerisini kazanarak arıza giderebilme

Sinyal İşleme	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332914853					

*Giriş, *Ayrık-Zamanlı Sinyaller ve Sistemler, *Dönüşümü ve LTI Sistem Çözümlemesine Uygulanması, *Sinyallerin Frekans Çözümlemesi, *LTI Sistemlerin Frekans-Bölgesi Çözümlemesi, *Sinyallerin Örneklenmesi ve Yeniden Yapılandırılması, *Ayrık Fourier Dönüşümü: Özellikleri ve Uygulamaları, *DFT'nin Verimli Hesaplanması: Hızlı Fourier Dönüşümü Algoritmaları, *Ayrık-Zamanlı Sistemlerin Gerçeklenmesi, *Sayısal Süzgeçlerin Tasarımı, *Çoklu Örneklem Hızında Sayısal Sinyal İşleme, *Doğrusal Öngörü ve En İyi Doğrusal Süzgeçler, *Uyarlanırlı Süzgeçler, *Güç Spektrumu Kestirimi.

Kontrol Sistemleri	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332914854					

*Matematiksel temeller (Denklemler, Limit-türev-integral kavramları, Karmaşık Sayılar, Diferansiyel Denklemler), * Kontrol Sistemlerine Giriş, * Sistemlerin matematiksel modelleri (Laplace Dönüşümü, Transfer Fonksiyonu), * Açık çevrim ve kapalı çevrim kontrol sistemleri, * Kapalı çevrim kontrol sistemlerinin performans parametreleri, *Kararlılık, *Root Locus (Köklerin Yer Eğrisi) Metodu, *Kontrolör tasarımları (P, PI, PD, PID).

Robotik	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332914855					

*Robotlar, *Robot Bileşenleri, *Robot Bileşenleri, *Programlama Komutları, *Robot ve Yazılım İletişimi, *3 Boyutlu Benzetim Yazılımı, *Robot Kolu Yapısı, *Robot Kolu Kapaklarını Sökme ve Takma, *Öğretme Kutusu.

Web Tasarımı	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332914856					



*HTML, XHTML ve HTML5, *Metin Tabanlı Olarak Uygulamalı Olarak Web Sitesi Yapmak, *Metinler ile Çalışmak, *Linkler ile Çalışmak, *Resimler ile Çalışmak, *Listeler ile Çalışmak, *Tablolar ile Çalışmak, *Frame'ler ile Çalışmak, *Form'lar ile Çalışmak, *Dreamweaver'ı Tanımak ve Kullanmak, *Dreamweaver ile Uygulamalı Olarak Web Sitesi Yapmak, *CSS ile Stilller Olusturmak, *JavaScript ile Sayfalara İnteraktiflik Kazandırmak, *Temel Yapılar, Degiskenler ve Operatorler, *Kosullar, *Döngüler, *Fonksiyonlar, *İletisim Pencereleri.

Görsel Programlama-II	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332914857					

*Veri tabanı ve ilişkili kavramlar hakkında temel bilgi, *Veri tabanı tasarımı ve oluşturma, *Veri tabanı bileşenlerini kullanma ve veri tabanına bağlanma, * Veri tabanı işlemleri, *SQL kullanımı, *Database ve Datamodule kullanımı, *ADO Bileşenlerinin Kullanımı, *Rapor tasarımı, *MDI Form uygulamaları geliştirme, *INI dosyalarını ve Registry'yi kullanma, *Komple uygulama geliştirme, *Kurulum hazırlama ve test etme.

Mesleki Yabancı Dil II	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332914858					

*Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce bilgilerinin güncelleştirilerek tekrarı, *Biyomedikal Cihaz Teknolojisi teknik terimleri.

Kalite ve Güvence Standartları	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332914859					

*Kalite ve kalite ile ilgili kavramlar, * Kalite kavramının tarihsel gelişimi, * Kalite güvence ve toplam kalite yönetimi kavramları, *Kalitenin Öncüleri, * Kaizen ve Kalite çemberi, * İyileştirme çalışmaları (5S, Beyin Fırtınası), * İyileştirme çalışmaları (Veri Toplama, Poke-Yoke, Kıyaslama), *Kalite araçları (İş akış diyagramı, balık kılçığı), *Standart ve Standardizasyon, *Türk Standartları Enstitüsü ve görevleri, belgelendirme faaliyetleri, * Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu ve görevleri, * TS-EN-ISO 9000 Kalite Yönetim Sistem Standardı, CE işareti, *OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi, *TS-EN-ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi Standardı.

İş Sağlığı ve Güvenliği	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332914860					

*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, *Genel ilk yardım bilgisi ve iş sağlığı ve güvenliği açısından önemi, *Radyasyonla çalışmada iş sağlığı ve güvenliği, *Kaza raporları.

Meslek Etiği	T+U	3+0	Kredi	3	AKTS	4
Ders Kodu	332914861					

*Etik ve ahlak kavramlarını incelemek, *Etik sistemlerini incelemek, *Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek, *Meslek etiğini incelemek, *Etik dışı davranışlar, *İş etiğini incelemek, *Mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarını incelemek, *Etik ikilemleri incelemek, *Sosyal sorumluluk kavramını incelemek.

