

FIRAT ÜNİVERSİTESİ
TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU
ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ
BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI
2025-2026 EĞİTİM ÖĞRETİM YILINDAN İTİBAREN UYGULANACAK MÜFREDATI

1. SINIF GÜZ YARIYILI

MEVCUT D. KODU	DERS KODU	DERS ADI	Z/M/S	T	U	K	AKTS
AİT101	AİT101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	Z	2	0	2	2
TRD109	TRD109	TÜRK DİLİ-I	Z	2	0	2	2
YDİ107	YDİ107	İNGİLİZCE-I	Z	2	0	2	2
MAT101	MAT1125	MATEMATİK	Z	3	0	3	3
BCT151	BCT1101	ANATOMİ VE FİZYOLOJİ	Z	2	0	2	3
BCT153	BCT1103	DOĞRU AKIM DEVRE ANALİZİ	Z	1	2	2	5
BCT155	BCT1105	ARIZA ANALİZİ	Z	3	0	3	5
BCT157	BCT1107	TEKNİK SERVİS ORGANİZASYONU	Z	3	0	3	4
		Alan Seçmeli Ders-I (*)	S	2	0	2	2
		Alan Seçmeli Ders-II (*)	S	2	0	2	2
		TOPLAM:	22	2	2	23	30
		SEÇMELİ DERSLER					
BCT159	BCT1109	İLK YARDIM	S	2	0	2	2
BCT161	BCT1111	İLETİŞİM	S	2	0	2	2
BCT163	BCT1113	MESLEK ETİĞİ	S	2	0	2	2
BCT165	BCT1115	İŞLETME YÖNETİMİ-I	S	2	0	2	2
	BCT1117	ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA	S	2	0	2	2
	BCT1119	BİYOMALZEMELER ve TASARIM	S	2	0	2	2

*: Alan Seçmeli derslerden toplamda 4 saatlık ve 4 AKTS kredilik ders seçilecektir.

(AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu ders, M: Mesleki ders, S: Seçmeli ders, T: Teorik, U: Uygulama, K:Kredi)

1. SINIF BAHAR YARIYILI

MEVCUT D. KODU	DERS KODU	DERS ADI	Z/M/S	T	U	K	AKTS
AİT102	AİT102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	Z	2	0	2	2
TRD110	TRD110	TÜRK DİLİ-II	Z	2	0	2	2
YDİ108	YDİ108	İNGİLİZCE-II	Z	2	0	2	2
BCT152	BCT1102	ALTERNATİF AKIM DEVRE ANALİZİ	Z	1	2	2	5
BCT154	BCT1104	ARIZA GİDERME	Z	2	2	3	5
BCT156	BCT1106	ELEKTRONİK ELAMANLAR VE ANALİZ	Z	3	0	3	4
BCT158	BCT1108	CİHAZ KURULUM ve SÖKÜMÜ	Z	2	0	2	2
	BCT1110	İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ	Z	2	0	2	2
		Alan Seçmeli Ders-I (*)	S	2	0	2	3
	SSD1002	Sosyal Seçmeli Ders-I (**)	S	2	0	2	3
		TOPLAM:	20	4	2	22	30
		SEÇMELİ DERSLER					
BCT164	BCT1112	TIBBİ BİLİŞİM	S	2	0	2	3
BCT166	BCT1114	BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ	S	2	0	2	3
BCT170	BCT1116	İŞLETME YÖNETİMİ-II	S	2	0	2	3
	BCT1118	TIBBİ TANITIM VE PAZARLAMA	S	2	0	2	3
	BCT1120	MİKROİŞLEMCİLER	S	2	0	2	3
	BCT1122	MESLEKİ MATEMATİK	S	2	0	2	3

*: Alan Seçmeli derslerden 2 saatlık ve 3 AKTS kredilik ders seçilecektir.

**: Sosyal Seçmeli derslerden 2 saatlık ve 3 AKTS kredilik ders seçilecektir.

(AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu ders, M: Mesleki ders, S: Seçmeli ders, T: Teorik, U: Uygulama, K:Kredi)

2. SINIF GÜZ YARIYILI

<u>MEVCUT D. KODU</u>	<u>DERS KODU</u>	<u>DERS ADI</u>	<u>Z/M/S</u>	<u>T</u>	<u>U</u>	<u>K</u>	<u>AKTS</u>
BCT258	BCT2101	TEDAVİ CİHAZLARI-I	Z	2	2	3	5
BCT253	BCT2103	YAŞAM DESTEK CİHAZLARI	Z	2	2	3	4
BCT259	BCT2105	FİZYOLOJİK SİNYAL İZLEYİCİLER	Z	2	2	3	4
SDD201	BCT2107	MESLEKİ UYGULAMA	Z	0	2	1	6
		Alan Seçmeli Ders-I (*)	S	2	2	3	5
		Alan Seçmeli Ders-II (**)	S	2	0	2	3
	SSD2001	Sosyal Seçmeli Ders-I (***)	S	2	0	2	3
		TOPLAM:		12	10	17	30
		SEÇMELİ DERSLER					
BCT265	BCT2109	TIBBİ GÖRÜNTÜLEME CİHAZLARI-I	S	2	2	3	5
BCT267	BCT2111	FİZİK TEDAVİ CİHAZLARI	S	2	2	3	5
BCT261	BCT2113	TAŞ KIRMA CİHAZLARI	S	2	0	2	3
BCT263	BCT2115	ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	S	2	0	2	3
BCT269	BCT2117	DESTEK SİSTEM VE CİHAZLARI	S	2	0	2	3
BCT257	BCT2119	STERİLİZASYON CİHAZLARI	S	2	0	2	3

*: Alan Seçmeli derslerden 4 saatlik ve 5 AKTS kredilik ders seçilecektir.

** : Alan Seçmeli derslerden 2 saatlik ve 3 AKTS kredilik ders seçilecektir.

***: Sosyal Seçmeli derslerden 2 saatlik ve 3 AKTS kredilik ders seçilecektir.

(AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu ders, M: Mesleki ders, S: Seçmeli ders, T: Teorik, U: Uygulama, K:Kredi)

2. SINIF BAHAR YARIYILI

<u>MEVCUT D. KODU</u>	<u>DERS KODU</u>	<u>DERS ADI</u>	<u>Z/M/S</u>	<u>T</u>	<u>U</u>	<u>K</u>	<u>AKTS</u>
BCT254	BCT2102	AMELİYATHANE CİHAZLARI	Z	2	2	3	5
BCT256	BCT2104	TEDAVİ CİHAZLARI -II	Z	2	2	3	5
BCT255	BCT2106	LABORATUVAR CİHAZLARI	Z	2	2	3	4
BCT260	BCT2108	BAKIM VE KALİBRASYON	Z	2	2	3	4
BCT251	BCT2110	MESLEKİ YABANCI DİL	Z	2	0	2	3
		Alan Seçmeli Ders-I (*)	S	2	2	3	5
		Alan Seçmeli Ders-II (**)	S	2	0	2	4
		TOPLAM:		14	10	19	30
		SEÇMELİ DERSLER					
BCT262	BCT2112	TIBBİ GÖRÜNTÜLEME CİHAZLARI-II	S	2	2	3	5
BCT266	BCT2114	GÖZ TANI VE TEDAVİ CİHAZLARI	S	2	2	3	5
BCT264	BCT2116	SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI	S	2	0	2	4
BCT268	BCT2118	KALİTE GÜVENCESİ VE STANDARTLARI	S	2	0	2	4
	BCT2120	TIBBİ CİHAZ MEVZUATI	S	2	0	2	4

*: Alan Seçmeli derslerden 4 saatlik ve 5 AKTS kredilik ders seçilecektir.

** : Alan Seçmeli derslerden 2 saatlik ve 4 AKTS kredilik ders seçilecektir.

(AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi, Z: Zorunlu ders, M: Mesleki ders, S: Seçmeli ders, T: Teorik, U: Uygulama, K:Kredi)

FIRAT ÜNİVERSİTESİ
TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU
ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ
BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ

1. SINIF GÜZ YARIYILI				
DERS KODU-DERS ADI	T	U	K	AKTS
AIT101 - Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-I	2	0	2	2
Atatürk ilkeleri ve İnkılap Tarihi dersini okumanın amacı ve inkılap kavramı. Osmanlı İmparatorluğunun yıkılışını ve Türk İnkılabını hazırlayan sebeplere toplu bakış. Osmanlı İmparatorluğunun parçalanması. Mondros Ateşkes Antlaşması, işgaller karşısında memleketin durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı. Milli mücadele için ilk adım, kongreler yolu ile teşkilatlanma, Kuvayı Milliye ve Misak-ı Milli, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılması. Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin İstiklal Savaşı'nın yönetimini ele alması. Sakarya Zaferine kadar milli mücadele, Sakarya Savaşı ve Büyük Taarruz, Mudanya'dan Lozan'a, eğitim ve kültür alanında, milli mücadele, sosyal ve iktisadi alanda milli mücadele.				
TRD109 - Türk Dili-I	2	0	2	2
Teorik: Dil, dilin tanımı, dilin özellikleri, dil aileleri, Türk dilinin tarihi dönemleri, ses bilgisi (Fonetik), şekil bilgisi (Morfoloji), sözcük türleri, eylem çatıları, yazılı ve sözlü anlatım türleri. Uygulama: Dil bilgisi konuları ve yazılı anlatımla ilgili ders içi çalışmalar yapmak.				
YDI107 – İngilizce-I	2	0	2	2
- Verb BE: Statements and Questions. Countries and Nationalities. - Present Simple Tense: Statements . Verbs for Daily Routines. - Present Simple Questions. Free Time Activities. - Verb: Have / Has. Family Tree. - There is / There are. Places in a Town. - Present Continuous Tense – Rooms and Furniture. - Can / Can't. Months of the Year. - Present Simple Tense vs. Present Continuous Tense. Jobs.				
MAT1125 - Matematik	3	0	3	3
Sayılar, Ardışık tamsayılar, tamsayılarda bölme. Bölünebilme kuralları, asal sayı, bir sayma sayısını tam bölebilen tamsayıların sayısı. Ortak bölenlerin en büyüğü, ortak bölenlerin en küçüğü, rasyonel sayılar. Kesir, rasyonel sayılarda dört işlem, kesirlerde sıralama, ondalıklı sayılar. Üslü sayılar, üslü sayılarla ilgili işlemler, köklü ifadeler, köklü ifadelerle ilgili işlemler. Mutlak değer, mutlak değerli denklemler, mutlak değerli eşitsizlikler. Çarpanlara ayırma, çarpanlara ayırma yöntemleri, rasyonel ifadelerin sadeleştirilmesi. Polinomlar, polinomlarda toplama ve çıkarma, bir polinomun (ax+b) ile bölümünden kalanı bulmak, bağıntı fonksiyon, sıralı ikili, kartezyen çarpım. Bağıntının özellikleri, özel bağıntılar, fonksiyon, fonksiyon türleri, fonksiyonlarda dört işlem, bileşke, permütasyon fonksiyonları. Logaritma, logaritma fonksiyonu ve özellikleri, özel logaritmalar, logaritma fonksiyon türleri. İkinci dereceden denklemler, ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve çözümleri, çarpanlara ayırma metodu, ikinci dereceden denklemler, kökleri verilen denklemin kurulması. Eşitsizlikler, birinci ve ikinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizlikler, çarpım ve bölüm şeklindeki eşitsizlikler, eşitsizlik sistemi.				
BCT1101 - Anatomi ve Fizyoloji	2	0	2	3
İnsan vücudunun topografik anatomik yapısı; İnsan vücudunun sistematik anatomik yapısı; İskelet Sistemi; Kas Sistemi; Dolaşım Sistemi; Sinir Sistemi; Sindirim ve Boşaltım Sistemi; Anatomik Parametreleri Kullanan Biyomedikal Cihazlar; İnsan fizyolojisinde hücre, kalp, kas, dolaşım ve kan parametrelerini kullanan Biyomedikal Cihazlar; İnsan fizyolojisinde solunum, sinir ağı, sindirim ve metabolizma parametrelerini kullanan Biyomedikal Cihazlar.				

BCT1103 - Doğru Akım Devre Analizi	1	2	2	5
Doğru akım kaynaklarının analizi; Akım, gerilim, direnç hesaplamaları; Doğru akım devre hesaplamaları; Isının dirence etkilerini hesaplama; Doğru akımda devre elamanlarının analizi; Doğru akım devrelerinin analizi; Devre çözüm yöntemleri; Çevre akımları yöntemi ile çözümüleme; Düğüm gerilimleri yöntemi ile çözümüleme; Süper pozisyon yöntemi ile çözümüleme; Thevenin yöntemi ile çözümüleme; Norton yöntemi ile çözümüleme; Maksimum güç teoremi; İş, Güç, Enerji verimlilik; manyetizma hesaplamaları.				
BCT1105 - Arıza Analizi	3	0	3	5
Ön arıza analizi, biyomedikal cihazlarda kullanılan sistemler, elektriksel üniteler ve arızaları, bilgisayar üniteleri ve arızaları, temel elektronik bilgiler, elektriksel sinyaller, birim dönüşümleri, seri-paralel devre analizi, kısa devre analizi, açık devre analizi, hidrolik ve pnömatik sistemler, ortam güvenliği, kişisel güvenlik, cihaz dışı arızalar, geleneksel yöntemlerle arıza tespiti.				
BCT1107 - Teknik Servis Organizasyonu	3	0	3	4
Hastane organizasyonu ve teknik servis, tıbbi cihaz alım öncesi hizmetler, tıbbi cihaz alımı sonrası hizmetler, tıbbi cihazlarda periyodik bakım ve onarım hizmetleri, kullanıcı eğitimlerini verme, şartname hazırlama, tıbbi cihaz envanter çalışmaları, sağlık kurumlarında riskler ve iş kazaları, sterilizasyon kuralları, Tıbbi cihaz mevzuatı ve yönetmelikler, Biyomedikal teknikerinin görev ve sorumlulukları, malzeme yönetimi, bakım ve onarım prosedürleri, HEK.				
BCT1109 - İlk Yardım	2	0	2	2
İlk Yardımın temel uygulamaları; İlk Yardım ile ilgili kavramlar; Koruma; Olay yerinin değerlendirilmesi; Olay yeri güvenliğinin sağlanması, Bildirme, Acil çağrı yapılması; Kurtarma; Hasta veya yaralıların birinci değerlendirmesi; İkinci değerlendirme; Yetişkinlerde temel yaşam desteği; Çocuklarda temel yaşam desteği; Bebeklerde temel yaşam desteği; Solunum yolu tıkanıklığında ilk yardım; Dış kanamalar; İç kanamalar; Yara ve yara çeşitleri; Bölgesel yaralanmalarda ilk yardım; Baş ve omurga kırıklarında ilk yardım; Çıkık ve burkulmalarında ilk yardım; Acil bakım gerektiren hastalıklarda ilk yardım; Bilinç bozukluğunda ilkyardım; Zehirlenmeler, yanıklar, donmalar; Vücuda yabancı cisim kaçmalarında ilk yardım; Acil taşıma teknikleri.				
BCT1111 - İletişim	2	0	2	2
İletişim kavramı; Sözlü iletişim; Etkili konuşma; Yazılı iletişim; Sözsüz iletişim; Biçimsel iletişim; Biçimsel olmayan iletişim; Örgüt dışı iletişim; Mesaj takibi; Mevzuat.				
BCT1113 - Meslek Etiği	2	0	2	2
Etik ve ahlak kavramları; Etik sistemleri; Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörler; Meslek etiği; Mesleki yozlaşma ve etik dışı davranış sonuçları; Sosyal sorumluluk; İşletmenin sosyal sorumluluk yönleri.				
BCT1115 - İşletme Yönetimi-1	2	0	2	2
Mikroekonomi; Makroekonomi; İş fikri geliştirme süreci; Yatırım; Yapılabilirlik etütleri; İşletme – Çevre ilişkileri; İşletmenin kuruluş yeri, hukuksal yapılarına göre işletmeler, Kapasite, Maliyet, Gelir ve Gider Kavramı, İş Yeri Düzeni Ve Üretim Planlaması, İşletme Kurulum İşlemleri.				
BCT1117 – Algoritma ve Programlama	2	0	2	2

Programlamada temel kavramlar; Algoritma şemaları; Akış diyagramları; Kontrol yapıları; Koşullar ve döngüler; Değişkenler; Fonksiyonlar; Diziler ve matrisler; Veri yapıları; Programlama örnekleri ve uygulamalar.				
BCT1119 – Biyomalzemeler ve Tasarım	2	0	2	2
Biyomalzemenin tanımı; Biyomalzemelerin sınıflandırılması; Biyouyumluluk ve biyobozunurluk kavramları; Doğal ve sentetik biyomalzemeler; Polimerler; Seramikler; Metaller; Kompozit malzemeler; Biyomalzeme seçimi ve tasarım süreci; Bilgisayar destekli tasarım uygulamaları.				

1. SINIF BAHAR YARIYILI				
DERS KODU-DERS ADI	T	U	K	AKTS
AİT102 - Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-II	2	0	2	2
Büyük Millet Meclisinin Açılması ve Büyük Millet Meclisine Karşı İsyen Hareketleri. Kuvayı Milliye'den Düzenli Orduya Geçiş, Kurtuluş Savaşı'nda Cepheler, Barış ve Diplomasi Dönemi, Mudanya Ateşkes Antlaşması, Lozan Barış Antlaşması. Türk İnkılabının Genel Özellikleri, Siyasal Alanda Yapılan İnkılap Hareketleri, Hukuk, Eğitim ve Sosyal Alandaki inkılaplar. Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası 1932-1938 (Milletler Cemiyeti, Balkan Antantı, Montreux Sözleşmesi, Sadabat Paktı, Hatay Sorunu). Atatürk İlkeleri (Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık, Devletçilik, Laiklik, İnkılapçılık).				
TRD110 - Türk Dili- II	2	0	2	2
Teorik: Cümle bilgisi, kipler, anlatım bozuklukları, söz grupları, sözlü kompozisyon türleri ve güzel konuşma ile ilgili bilgileri öğrencilere kazandırmak. Uygulama: Cümle bilgisi ve sözlü anlatımla ilgili ders içi uygulamaları yapmak.				
YDİ108 - İngilizce -II	2	0	2	2
- Past Simple: Verb BE. Evens and Places to Go - Past Simple Actions. School Subjects. - Past Simple Questions. Parts of the Body. - Future Tense : Be + Going to. Travel. - Countable and Uncountable Nouns. Food. - Adjectives. Clothes. - Comparatives Adjectives. Weather. - Superlatives Adjectives. Geographical Features.				
BCT1102 - Alternatif Akım Devre Analizi	1	2	2	5
Alternatif akım, AC Devrelerinde Bobinler; Endüktans, Endüktansın AC davranışı, Endüktansın seri ve paralel bağlantıları, AC Devrelerde Kondansatörler; Reaktans, Reaktans AC davranışı, Reaktans seri ve paralel bağlantıları, Alternatif akım devreleri; Seri devreler (RL devreleri, RC devreleri, RLC devreleri), Paralel Devreler (RL devreleri, RC devreleri, RLC devreleri), Empedans, rezonans hesaplamaları yapabilmek, Rezonans devreleri, Seri rezonans devresi, Paralel rezonans devresi, Alternatif Akımda Güç, Aktif güç, Görünür güç, Reaktif güç, Endüktif devrelerin hesabı ve fazör diyagramları (R-XL), Kapasitif devrelerin hesabı ve fazör diyagramları (R-XC), R-XL-XC devreleri ve fazör diyagramları, Güç katsayısı, İş, güç, verimlilik hesaplamaları yapabilmek, Üç fazlı sistemler, Faz gerilimi, Fazlar arası gerilimler, Faz farkı, Üç fazlı sistemlerde güç ve enerji.				
BCT1104 - Arıza Giderme	2	2	3	5

Arıza Bulma Metotları, Arızalı Birimi veya Elemanı Bulma, Elektriksel Büyüklükleri Ölçerek Arıza Tespiti, Elektronik Kart ve Malzeme Test Metotları, Mekaniksel Büyüklükleri Ölçerek Arıza Tespiti, Ortam Şartlarını Ölçerek Arıza Tespiti, Multimetre Kullanımı Ve Uygulaması, Osiloskop Kullanımı ve Uygulaması, Kullanıcıdan Kaynaklanan Problemler, Çalışma Ortamından Kaynaklanan Problemler, Cihazdan Kaynaklanan Problemler, Lehimleme ve Sökme Metotları.				
BCT1106 - Elektronik Elemanlar ve Analiz	3	0	3	4
Analog devre elemanları; Analog devre elemanlarında hesaplama; Transistörlü Yükselteçler; İşlevsel yükselteçler; Sayısal devre elemanları; Mikroişlemciler; Mikrodenetleyiciler; Hafızalar; Sayısal kavramlar; Sayı sistemleri; Boolean cebri; Karnough haritası.				
BCT1108 - Cihaz Kurulum ve Sökümü	2	0	2	2
Kurulum yeri keşfi, Kurulum ile ilgili iletişim, Cihaza özel ortam ihtiyaçlarını sağlamak, Kullanılacak araç gereçler, servis kitapçığı okuma, kurulumda ortam ölçümleri, sistemin/ cihazın çevre birim bağlantıları, Kullanıcıya cihaz kullanım eğitimi, temel tıbbi cihazlarının kurulum yönergeleri, cihazın teslim kabul işlemleri, cihaz söküm tekniği, sökümde ortam düzenleme, söküm yönergeleri, depolama.				
BCT1110 - İş Sağlığı ve Güvenliği	2	0	2	2
İş güvenliği tanımı; İş hukuku; İş güvenliği ve korunma yolları; Biyomedikal cihaz sektöründe meslek hastalıkları; Ergonomi; Elektrikli olmayan biyomedikal aletlerle çalışan atölyelerde iş güvenliği; Elektrikli aletlerle çalışan biyomedikal atölyelerde iş güvenliği; Biyomedikal iş güvenliğinde Makine ve Kişisel Koruyucular; Biyomedikal cihaz bakım ve onarım işlerinde iş güvenliği kuralları; Çalışma hayatında etik kuralları; Kaldırma ve taşıma işlerinde iş güvenliği kuralları; Yangın ve patlamada güvenlik önlemleri; İlk yardım; İş güvenliği soruşturmaları.				
BCT1112 - Tıbbi Bilişim	2	0	2	3
Tıbbi bilişimi tanımı; Tıpta bilgisayar uygulamaları; Sağlık bilgi standartları (HL7, DICOM); Elektronik sağlık kayıtları (ESK); Tıbbi bilişim ortamları; E-sağlık ve Hastane Yönetim Sistemleri; Parmak izi ile tanıma; Elektronik sağlık kartları; Resim arşivleme ve haberleşme sistemi (PACS); Medikal görüntüyü arşivleme ve sıkıştırma; PACS sistemlerinde bağlantı; Yazılım güncelleme ve arıza tespiti; Teletıp.				
BCT1114 - Bilgi ve İletişim Teknolojileri	2	0	2	3
İnternet ve internet tarayıcısı; Elektronik posta yönetimi; Web tabanlı öğrenme; Elektronik Ticaret; kelime işlemci programı; İnternet ve kariyer; İşlem tablosu; Grafikler, formüller ve fonksiyonlar; Sunu hazırlama, Tanıtıcı materyal hazırlama.				
BCT1116 - İşletme Yönetimi - II	2	0	2	3
Planlama Kavramı, Örgütlenme, Yönetme/Yürütme, Talimat kavramı, Motivasyon, Liderlik, İletişim yöntemleri, Koordinasyon (Eşgüdümleme), Denetim , Yazılım programları, İş Analizi, insan kaynakları planlaması, İş gören Bulma, Oryantasyon Eğitimi, Eğitim Yöntemleri, Kariyer Planlaması, İş Değerleme, Ücretlendirme, Üretim Planlaması, Üretim Örgütlemesi, Kapasite Ve Stok Planlaması, Hedef Pazarı Belirlemek, Ürün Geliştirme, Fiyatlandırma, Tutundurma Politikaları, Dağıtım Politikaları, Müşteri İlişkileri, Gelir Ve Gider Kavramları, Borç - Alacak, İşletme Varlıkları, İşletme Kaynakları.				
BCT1118 – Tıbbi Tanıtım ve Pazarlama	2	0	2	3

Pazarlama ilkeleri; Pazar araştırması; Tıbbi ürün tanıtım stratejileri; Tıbbi ürünlerde etik ve yasal düzenlemeler; Tıbbi terminoloji; İletişim ve satış becerileri; Sunum teknikleri.				
BCT1120 - Mikroişlemciler	2	0	2	3
Mikrodenetleyici mimarisi ve donanımı; Mikrodenetleyiciye program yükleme; Algoritma tasarlamak; Akış diyagramları; Mikrodenetleyici hafızası ve kaydediciler; Mikrodenetleyici program komutları; Temel giriş çıkış programları; Program derleme ve hata denetimi; Mikrodenetleyici ile buton ve led uygulamaları; Mikrodenetleyici ile 7 segment display uygulamaları; Mikrodenetleyici ile tuş takımı uygulamaları; Mikrodenetleyici ile LCD uygulamaları.				
BCT1122 – Mesleki Matematik	2	0	2	3
Karmaşık sayılar; Kutupsal ve kartezyen formlar; Kutupsal koordinatlarda grafik çizimi; ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklem çözümü; Üstel fonksiyonlar; Logaritma; Türev, İntegral ve uygulamaları; Elektronik devre analizleri; Birim dönüşümleri.				

2. SINIF GÜZ YARIYILI				
DERS KODU-DERS ADI	T	U	K	AKTS
BCT2101 - Tedavi Cihazları - I	2	2	3	5
Diş üniteleri, Diş ünitelerinin elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Taş kırma Cihazları, Taş kırma cihazlarının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Oksijen Tedavi Sistemleri, Oksijen Tedavi Sistemlerinin elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; İnfüzyon cihazları ve çeşitleri.				
BCT2103 - Yaşam Destek Cihazları	2	2	3	4
Kuvözün elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Ventilatörün elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Nebülizatörün elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Pacemaker cihazının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Diyaliz cihazının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Defibrilatörün elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu.				
BCT2105 - Fizyolojik Sinyal İzleyiciler	2	2	3	4
Fizyolojik sinyaller ve işlenmesi; EKG, EEG, EMG, EOG, ENMG cihazlarının elektriksel yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Solunum Ölçüm Sistemleri elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Hastabaşı Sinyal İzleyicileri elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Odyometre cihazı elektriksel yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; NIBP (Tansiyon Aleti) elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Timponometri cihazlarının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Simülatör yapısı ve kullanım amaçları.				
BCT2107 - Mesleki Uygulama	0	2	1	6
Öğrencilerin, programlarında eğitimini almış oldukları temel mesleki bilgilerini ilgilendiren işyerlerinde (laboratuvar, atölye, fabrika, işletme, hastane, ve diğer hizmet alanları), 6 Hafta (30 iş günü) süreyle, uzman kişiler gözetiminde yapmış olduğu çalışmalarını ve deneyimlerini içerecek şekilde hazırladıkları staj defterlerinin incelenmesi, jüri önünde sunumu ve sunumların diğer staj belgeleri ile birlikte değerlendirilmesi.				
BCT2109 - Tıbbi Görüntüleme Cihazları-I	2	2	3	5

Ultrason cihazının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Ses dalgası, Ses dalgasının fiziksel özellikleri; Soğuk ışık kaynaklarının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Endoskopi görüntüleme cihazlarının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Tıbbi monitörlerin, Kamera ve Video işleyicilerin, Film Banyo cihazlarının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Görüntüleme cihazlarının ekran devresi, aksesuarları, sık karşılaşılan arızalar, yazıcılar, monitör, poloroid, video kayıt cihazları, cd/dvd yazıcılar.				
BCT2111 - Fizik Tedavi Cihazları	2	2	3	5
Elektroterapi cihazlarının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Kısa Dalga Diatermi cihazının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Ultrasonik tedavi cihazlarının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Hidroterapi Sistemlerinin elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Traksiyon Tedavi araçlarının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu.				
BCT2113 - Taş Kırma Cihazları	2	0	2	3
Taş Kırma; Litotriptör ve ESWL Cihazlarının, çalışma prensibi, kullanım amacı, çeşitleri ve kullanım alanları, çalışma modları, Ses dalgası, Ses dalgasının fiziksel özellikleri, Mekanik arızalar, Cihaza özel riskler, donanımı, Sık karşılaşılan mekanik arızalar, Elektrik Arızaları, Elektronik Arızaları, Mekanik yapısı, donanımı, Elektrik elektronik yapısı, Ekran devresi, taş kırma cihazlarının mekanik yapısı.				
BCT2115 – Araştırma Yöntem ve Teknikleri	2	0	2	3
Araştırma Konularını Seçme, Kaynak Araştırması Yapma, Araştırma Sonuçlarını Değerlendirme, Araştırma Sonuçlarını Rapor Hâline Dönüştürme, Sunuma Hazırlanma, Sunum, Özetleme ve geri besleme teknikleri.				
BCT2117 - Destek Sistem ve Cihazları	2	0	2	3
Mobil Sağlık Ünitelerinin gaz sistemlerinin, Kan ışınlama cihazlarının, Saf su sistemlerinin, Medikal Gaz Sistemlerinin; tanımı, Çeşitleri, Özellikleri, yönetmelikleri, İlgili standartlar, bağlantı şeması, elektriksel sistemleri; Blok diyagramları, Elektrik devre şemaları, elektrik sistemleri, Akü sistemleri, Dönüştürücüler, İkaz sistemleri, Aydınlatma sistemleri, Havalandırma sistemleri, muhteviyatı, mekanik sistemler, mekanik kısımlar, güvenlik.				
BCT2119 - Sterilizasyon Cihazları	2	0	2	3
Sterilizasyon ve dezenfeksiyon kavramları; Sterilizasyon yöntemleri; Kuru hava sterilizatörleri, Otoklav, Etilen Oksit, UV cihazlarının mekanik yapısı, çalışma prensibi, kullanım amacı, mekanik bağlantı şemaları, sık rastlanan mekanik arızalar, rezistans ve çeşitleri, elektriksel yapısı, elektrik bağlantı şemaları, blok diyagramları, besleme noktaları, sık rastlanan elektriksel arızaları.				

2. SINIF BAHAR YARIYILI				
DERS KODU-DERS ADI	T	U	K	AKTS
BCT2102 - Ameliyathane Cihazları	2	2	3	5
Ameliyathane organizasyonu ve ameliyathane cihazlarının tanıtımı; Kalp Akciğer pompasının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Ameliyat masası ve hasta karyolası yapısı ve arızaları; Elektro cerrahi cihazlarının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Ameliyathane lambaları yapıları ve arızaları; Anestezi cihazının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Aspiratör cihazının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu.				
BCT2104 - Tedavi Cihazları -II	2	2	3	5
Elektromanyetik spektrum ve ışınlar, Laser cihazları, Laser cihazlarının yapısı, çalışma prensibi, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu, Kızılötesi ve Ultraviole kullanan tedavi sistemleri, Fototerapi, Fototerapi cihazlarının yapısı, çalışma prensibi, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Radyoterapi cihazları, Co60-LINAC-Brakiterapi cihazlarının yapısı, çalışma prensibi, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu, Fizik Tedavi Cihazları, İşitme Cihazları, Ortez ve Protezler.				
BCT2106 - Laboratuvar Cihazları	2	2	3	4
Santrifüj, mikroskop, karıştırıcı cihazları, kan gazları cihazları, kan sayım cihazları, spektrofotometre, otoanalizörler, koagulumetre, boyama cihazları, takometre, su distile, etüv, mikrotom ve terazi cihazları, bu cihazların mekanik yapısı, çalışma prensibi, kullanım amacı, mekanik bağlantı şemaları, sık rastlanan mekanik arızalar, blok diyagramları, elektriksel yapısı, elektrik bağlantı şemaları, blok diyagramları, besleme noktaları, sık rastlanan elektriksel arızalar, elektronik yapısı, elektronik bağlantı şemaları, blok diyagramları, besleme noktaları, motor kontrol devreleri, ekran devresi, hata kodları, sık rastlanan elektronik arızalar, sık rastlanan yazılım arızaları.				
BCT2108– Bakım ve Kalibrasyon	2	2	3	4
Biyomedikal cihazların bakımı; Cihazlarda sürtünme, yağlama ve oksitlenme; Algılayıcı ve dönüştürücülerin temizliği; Biyomedikal cihazlarda kullanılan filtreler ve temizliği; Teşhis ve tedavide sık kullanılan cihazlar (Fizyolojik sinyal izleme cihazları, Hastabaşı monitör, defibrilatör, setler, vb.); Teşhis ve tedavide kullanılan sarf malzemeler (sondalar, kateterler, kan tüpleri, vb.); Biyomedikal cihazların kalibrasyonu; Kalibrasyon ölçme terimler, Kalibrasyon yönergeleri, Akreditasyon, Yönerge Hazırlama, Arşivleme, Kalibrasyon ortam şartları, Fonksiyon testi, Kalibrasyonda kullanılan ölçü aletleri, Kalibratör ve test cihazları, Ölçme sınırlarının sonuçlara etkisi.				

BCT2110 – Mesleki Yabancı Dil	2	0	2	3
Mesleki yabancı dil yeterliklerine temel teşkil edecek genel İngilizce bilgilerinin güncelleştirilerek tekrarı; Genel dil bilgisi kuralları, mesleki terim, kavram ve terminoloji; Tıbbi görüntüleme cihazları, Ameliyathane cihazları, Laboratuvar cihazları, Tedavi cihazları, Yaşam destek cihazları, Fizyolojik sinyal izleme cihazlarının servis kitapçıklarının çevirisini yapabilme; Mesleki konularda yazılı ve sözlü iletişim kurma.				
BCT2112 - Tıbbi Görüntüleme Cihazları-II	2	2	3	5
MR cihazlarının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Bilgisayarlı tomografi cihazlarının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu; Gamma Işınli görüntüleyici cihazların elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu.				
BCT2114 – Göz Tanı ve Tedavi Cihazları	2	2	3	5
Otorefraktometreler, Perimetreler, Fakometreler, Pakimetreler, Vikroktomi ve fako cihazları, Tanometreler cihazlarının elektriksel ve mekanik yapısı, kurulumu, çalışma prensibi, kullanım amacı, bakımı, onarımı ve kalibrasyonu.				
BCT2116 - Sistem Analizi ve Tasarımı	2	0	2	4
Çalışma konusunu seçmek; elde edilen bilgileri sunmak; sistem/ürünün fonksiyonlarını ve değişkenlerini tanımlamak; gerekli malzemeleri seçmek; elde edilen bilgileri sunmak; sistem/ürünün şartnamesi veya akış şemasını hazırlamak, sistem/ürünün programını veya hesaplamalarını yapmak; sistemin/ürünün çalışacağı ortamı kurmak; sistemin/ürünün kurulumunu yapmak; sistemin/ürünü test etmek; sistemin/ürünün çıktılarını rapor halinde sunmak.				
BCT2118 - Kalite Güvencesi ve Standartları	2	0	2	4
Kalite, Toplam Kalite Yönetimi (TKY), Uluslararası kalite sistem belgeleri, Standart ve Standardizasyon, Standartların Önemi, Yönetim Kalitesi ve Standartları, TS EN ISO 9001 ve 22000 Kalite Yönetim Sistemleri'nin tanım ve önemi, TS EN ISO 9001 ve 22000 Kalite Yönetim Sistemleri'nin temel esasları, TS EN ISO 9001 ve 22000 Standartları'nın şartları, Çevre Standartları, Atıkların kazanımı ve geri dönüşümü.				
BCT2120 – Tıbbi Cihaz Mevzuatı	2	0	2	4
Tıbbi cihaz tanımı ve sınıflandırması, İlaçlar ile tıbbi cihazlar arasındaki farklar, Ulusal ve uluslararası tıbbi cihaz düzenlemeleri, Avrupa Birliği Tıbbi Cihaz Yönetmeliği (MDR - Medical Device Regulation), Tıbbi cihazların risk sınıflarına göre sınıflandırılması, Tıbbi Cihazların Onay Süreci ve Sertifikasyonu, Tıbbi Cihazların Piyasaya Arzı ve İzlenebilirlik, Tıbbi Cihazlarla İlgili Güvenlik ve Performans Kriterleri, Tıbbi Cihazlarda Etik ve Hukuki Sorunlar.				