

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
ULUBORLU SELAHATTİN KARASOY MESLEK YÜKSEKOKULU  
ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ

## BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

### 1.YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-101</b>	<b>DOĞRU AKIM DEVRE ANALİZİ</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

Devre parçalarının tanımları, Bağımlı ve bağımsız kaynaklarda akım-gerilim ilişkisi, Kirchoff kanunları ve devre eşitlikleri, Kaynak çevrimleri, Süperpozisyon, Thevenin ve Norton teorileri. Akım, gerilim ve direnç kavramları, Ohm kanunu, elektriksel güç ve enerjinin tanımları, formülleri. Seri ve paralel dc devreler, dc analiz metodları, dc güç kullanımı, magnetizma ve bu konularla ilgili deneyler.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-103</b>	<b>ANATOMİ VE FİZYOLOJİ</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Fizyolojinin temelleri, Hücre fizyolojisi, Sıvı dinamikleri, Kas fizyolojisi, Sinir fizyolojisi, Kardiyovasküler fizyoloji, Solunum fizyolojisi, Böbrek ve üriner sistem fizyolojisi, Gastrointestinal sistem fizyolojisi, Endokrin sistem ve metabolizma, Üreme fizyolojisi, Hematoloji, İmmün sistem.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-107</b>	<b>İLK YARDIM</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

İlk yardıma giriş, İlk yardım kuralları ve önemi; felaket durumlarının nedenleri ve felaket durumlarında ilk yardım; sivil savunma; yaralanmalarda, kanamalarda ve şokta İlk yardım; solunum ve dolaşım sistemleri ile ilgili İlk yardım uygulamaları; kırıklar, çıkıklar, burkulmalar ve kramplarda İlk yardım; kazazedeleri kurtarma ve taşıma yöntemleri; yanıklar, donmalar ve elektrik çarpmalarında İlk yardım; böcek sokmalarında İlk yardım; besin ve kimyasal madde zehirlenmelerinde İlk yardım ve enjeksiyon yöntemleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-109</b>	<b>TIBBİ ENSTRUMENTASYON</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Ölçmenin temel ilkeleri, Ölçe hataları ve hata kaynakları, Tasarım terimlerinin açıklanması, Kalibrasyon kavramları, Devre elemanlarının ölçülmesi ve ölçüm yöntemleri, Maxwell-Wien köprüsü, Wheatstone köprüsü uygulamaları, Hay köprüsü ile ölçüm, Owen köprüsü, Seri ve paralel kapasite köprüleri, Schering köprüsü, Q-metre, Analog ölçmeler, Hareketli ölçü aletleri, Ölçme sınırlarının değiştirilmesi, Ölçü aleti hassasiyeti, AC ölçümü, Ohmmetre, Döner bobinli ve elektronik multimetreler, Sayıcılar, Digital ölçme, Analog-digital dönüşüm ve dönüştürücüler, Flash dönüştürücüler, Tek eğimli ADC'ler, Çift eğimli ADC'ler, gerilim-frekans dönüştürücüler, Tetikleme devrelerinde ölçüm

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-111</b>	<b>BİYOMALZEMELER</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Malzemelerin yük altındaki davranışları, gerilme-şekil değiştirme kavramları, elastik ve plastik davranış, zamana bağlı davranış, viskoelastisite, viskoelastik modeller, canlı dokuların yapı ve özellikleri (kemik, kıkırdak, kas, diş)

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-113</b>	<b>BİYOMEDİKAL CİHAZLAR 1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

İnsan-enstrümantasyon sistemi, Biyolojik işaretlerin oluşumu, Membran potansiyelinin açıklanması, Elektronörogram işaretlerinin ölçülmesi, Elektromiyogram işaretlerinin ölçülmesi, Elektrokardiogram işaretlerinin ölçülmesi, Elektroensefalogram ve uyarılmış potansiyel işaretlerinin ölçülmesi, Elektoretinogram ve elektrookulogram işaretlerinin ölçülmesi, İnsanda kan basıncının ölçülmesi, Kan akış ve hacminin ölçülmesi.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>MAT-181</b>	<b>KALKÜLÜSE GİRİŞ</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Küme ve Sayı kavramları, Fonksiyonlar, Limit ve Süreklilik, Türev kavramı, Özel Fonksiyonları Türevleri, Türevin Geometrik ve Fiziksel anlamı, Belirsiz şekiller, Eğri çizimleri

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>ATA-160</b>	<b>ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ 1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Osmanlı'nın çöküş sebeplerine genel bir bakış, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşuna giden yol, Osmanlı'nın son dönemindeki fikir akımları, Mondros mütarekesi sonrasında ülkenin karşı karşıya kaldığı durum ve Atatürk'ün Samsun yolculuğu, Milli Mücadelenin ilk adımı, Milli güçler ve Misak-ı Milli, TBMM'nin kurulması, savaşın idaresini ele alması ve Batı Cephesindeki savaşlar, Büyük Taarruz ve zafer.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>ING-101</b>	<b>İNGİLİZCE 1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Okuma, yazma, dinleme ve konuşma becerilerinin temel seviyede gramer, kuralları çerçevesinde alıştırmaya ve örneklerle geliştirilerek verilmesi.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>TUR-170</b>	<b>TÜRK DİLİ 1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Dil nedir? Dil ve kültür ilişkisi, Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri, Türkçe'de sesler ve sınıflandırılması, Hece bilgisi, Yapım ve çekim ekleri, Türkçe'de isim ve eylem çekimleri, Zarfların ve edatların Türkçe'de kullanılış şekilleri, Cümle bilgisi.

## 2.YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-100</b>	<b>ALTERNATİF AKIM DEVRE ANALİZİ</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

Alternatif akım devreleriyle ilgili temel kavramlar ve teoriler. AC devre denklemlerini oluşturma ve çözme. Alternatif akım, alternatif gerilim, faz ve faz farkı, Anlık-ortalama-etkin değerler, Ac devrelerde güç. Seri RL-RC-RLC devreleri, parallel RL-RC-RLC devreleri, Empedans, rezonans, fazör diyagramları, ac kaynaklar. Alternatif akım altında bobbin ve kondansatörün karakterleri, Sinüsoidal alternatif akım ve fazörleri. AC analiz metodları, mesh ve node analiz yöntemleri. Köprü devreleri. Devrenin darbe cevabı ve transfer fonksiyonu. Bağlı indüktans ve transformator teorisi. Sinüs olmayan sistemler, çok fazlı sistemler.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-106</b>	<b>BİYOMEDİKAL CİHAZLAR 2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Biyopotansiyel elektrotlar, Temel dönüştürücüler, sıcaklık dönüştürücüler ve ölçümü, rezistif, indüktif, kapasitif, piezoelektrik, elektromagnetik dönüştürücüler ve uygulamaları, Biyolojik işaretlerin analog işlenmesi, işaretlerin sınıflandırılması, biyolojik işaretlerin sayısal işlenmesi, EKG veri sıkıştırma teknikleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>MAT-182</b>	<b>KALKÜLÜSE GİRİŞ 2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Lineer Denklem Sistemleri ve Matrisler, Limit ve Süreklilik, Türev ve Uygulamaları, İntegral ve Uygulamaları, Diferansiyel Denklemler.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>ATA-260</b>	<b>ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ 2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Eğitim, kültür, sosyal ve ekonomik alanlardaki Milli Mücadele, Atatürk'ün hayatı, Türk İnkılabının stratejisi, Siyasi, sosyal ve kültürel ve hukuk alandaki inkılapları ve bu inkılapların oluş sürecini anlatır. Atatürk dönemindeki iç ve dış siyasi olayları Atatürk'ün dünya barışı için çabaları. Atatürk ilkelerine ve ülkeye olan iç ve dış tehditlere karşı gençliği uyarmak ve Türkiye'nin jeopolitik konumu hakkında bilgi vermek.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>ING-102</b>	<b>İNGİLİZCE 2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Okuma, yazma, dinleme ve konuşma becerilerinin temel seviyede gramer, kuralları çerçevesinde alıştırmaya ve örneklerle geliştirilerek verilmesi.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>TUR-270</b>	<b>TÜRK DİLİ 2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Yazım kuralları ve uygulaması, noktalama işaretleri ve uygulaması, Kompozisyonla ilgili genel bilgiler. Kompozisyon yazmada kullanılan plan ve uygulaması, Anlatımın genel nitelikleri, Anlatım bozuklukları, Edebiyat ve düşünce dünyasıyla ilgili yapıtların okunup incelenmesi, Bilimsel yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>UOS-800</b>	<b>MYO ORTAK SEÇMELİ DERS</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

Programlar arasında seçim yapılarak öğrencilerin birbiri ile iletişiminin sağlanması ve diğer program dersleri hakkında bilgi sahibi olunması

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-108</b>	<b>BİYOFİZİK-BİYOKİMYA</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Biyoelektrik ölçü ve gözlem araçları, biyoelektrotlar, biyoelektrik sinyallerinin amplifikasyonu, sinyal işleme ve analog işlem devreleri, ölçü-gözlem araçlarının dinamiği, fizyolojik sinyallerin frekans içerikleri ve süzgeçler, sinyal gözlemlenmesinde, işlenmesinde ve saklanmasında bilgisayarlar. Biyokimyaya giriş, biyokimyanın tanımı, kapsamı; Canlılığın temel özellikleri, hücre ve organellerinin biyokimyasal önemi; İnsan için önemli biyomoleküller, metabolizmanın tanımı ve sınıflandırılması; Metabolizma hakkında temel kavramlar; Karbohidratların yapısı, özellikleri ve metabolizması; Lipitlerin yapısı, özellikleri ve metabolizması; Aminoasitlerin yapısı, özellikleri ve metabolizması; Proteinlerin yapısı, özellikleri ve metabolizması; Protein sentezi ve enzimler; Nükleik asitlerin yapısı, özellikleri ve metabolizması; Vitaminler; Su ve minerallerin metabolizması; Hormonlar

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-110</b>	<b>TIBBİ BİLİŞİM</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Tıpta Bilişim Uygulamalarının temelleri, Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri, Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemleri, Radyoloji Bilgi Yönetim Sistemleri ve Görüntü Arşivleme ve İletim Sistemleri hakkında bilgi vermek, bu sistemlerin tasarımı, inşa edilmesi ve işletilmesi ile ilgili ana ilkeleri

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-112</b>	<b>AMELİYATHANE CİHAZLARI</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Kalp akciğer pompasının, ameliyat masası-hasta karyolasının, elektro cerrahi cihazların, ameliyathane lambalarının, anestezi cihazının, aspiratör cihazının kurulumu, mekanik yapısı, çalışma prensibi, kullanım amacı, mekanik bağlantı şemaları, sık rastlanan mekanik arızalar, blok diyagramları, elektriksel yapısı, elektrik bağlantı şemaları, 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.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-114</b>	<b>TIBBİ LABORATUVAR CİHAZLARI</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Ayrıştırıcı, takometre, soğuk saklama, sıcak saklama, doku takip, mikrotom ve terazi cihazların, laminarflow kabinlerinin yapısı, çalışma prensibi, kullanım amacı, çeşitleri, mekanik bağlantı şemaları, sık rastlanan mekanik arızalar, mekanik blok diyagramları, elektriksel bağlantı şemaları, sık rastlanan elektrik arızaları, elektriksel blok diyagramları, elektronik bağlantı şemaları, sık rastlanan elektronik arızaları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-116</b>	<b>BİYOMEDİKAL ÜRÜN PAZARLAMA</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Pazarlama tanımı ve pazarlama ile ilgili kavramlar, Pazarlama Sistemi, stratejik planlama ve pazarlama süreci

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-118</b>	<b>TIBBİ GÖRÜNTÜLEME CİHAZLARI</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Ultrasonik görüntüleyici, geleneksel (konvansiyonel) röntgen cihazlarının, soğuk ışık kaynaklarının, vücut içi görüntüleme, tıbbi monitörlerin, kamera ve video işleyicilerin, film banyo cihazlarının mekanik yapısı, çalışma prensibi, kullanım amacı, çeşitleri ve kullanım alanları, çalışma modları, ses dalgası, ses dalgasının fiziksel özellikleri, elektrik yapısı, elektriksel bağlantı şemaları, blok diyagramları, besleme ölçüm noktaları, elektronik yapısı, elektronik bağlantı şemaları, blok diyagramları, besleme noktaları, kontrol kartları, ekran devresi, aksesuarları, sık karşılaşılan arızalar, yazıcılar, monitör, poloroid, video kayıt cihazları, cd/dvd yazıcılar.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-801</b>	<b>ROBOTİK</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

Robot yapısında bulunan ana üniteleri ve bunların çalışmasını sağlayan ana ilkeleri açıklar, Robotlar kullanım amacı, sağladığı avantajları, robot teknolojisindeki gelişimin hangi yönde olduğunu ifade eder. Robot yapısında bulunan üniteleri blok diyagram şeklinde çizer.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-802</b>	<b>TIBBİ CİHAZLAR</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

Aritmi detektörleri; Defibrilatörler; Pacemakerlar; Holter cihazı; Yoğun bakım cihazları (hastabaşı monitörleri, infüzyon pompası, perfüzör, dializ makinesi, elektromekanik yoğun bakım cihazları, fizyolojik telemetri cihazları); Solunum sistemi cihazları (kalp akciğer makinesi, suni solunum cihazları, spirometre, servoventilatör, aspiratör, oksijen terapi, medikal gazlar ve emniyet sistemleri); Elektrocerrahi cihazları; Fizik tedavi cihazları (kızılötesi, ultraviyole, ultrason, diatermi, galvani, faradi, tens); Radyoterapi cihazları; Lazerin tıpta kullanımı.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>MYO-803</b>	<b>GİRİŞİMCİLİK</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

Girişimciliğin kurum içi (intrapreneurship) veya küçük işletme-aile işletmesi (entrepreneurship) boyutlarında farklı türlerine bağlı olarak ortaya çıkan ekonomik, hukuki, mali, davranışsal, psikolojik, sosyal, kültürel yönlerine ilişkin inceleme ve değerlendirmeler; Liderliğin olmak-bilmek-yapabilmek (liderlik kuramları, motivasyon, iletişim, takım kurma, yaratıcılık) boyutlarında hem bireysel hem de toplumsal bir süreç olarak ele alınması; Girişimci-Liderlik ilişkisinin tanımlanması ve girişimciliğe etki eden faktörler; Girişimciliğin tarihsel süreç içerisinde uluslararası ve Türkiye örnekleri ile değerlendirilmesi.

### 3.YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-201</b>	<b>BİYOMEDİKAL CİHAZLARDA BAKIM ONARIM VE KALİBRASYON</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Ölçü aletlerini ve test cihazlarını kullanarak arıza tespiti ve bakım

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-203</b>	<b>MİKROİŞLEMCİLER VE MİKRODENETLEYİCİLER</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Genel Mikroişlemci mimarisi ve mikro program, Mikrodenetleyici mimarisi ve adresleme modları, RAM ve port yapıları, Zamanlayıcı/Sayıcılar, seri haberleşme, kesmeler, algoritma geliştirme

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-205</b>	<b>BİYOMEDİKAL TEKNOLOJİSİ 1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Biyopotansiyel elektrotlar, Temel dönüştürücüler, sıcaklık dönüştürücüleri ve ölçümü, rezistif, indüktif, kapasitif, piezoelektrik, elektromagnetik dönüştürücüler ve uygulamaları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-207</b>	<b>ANALOG ELEKTRONİK</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

İletken, yalıtkan, yarı iletken kavramları; atomik yapı, elektron, oyuk, iletken maddeler, yarı iletken maddede iletim teorisi, enerji seviyeleri. Sinyal üreteçleri; kullanımı, sinüs, kare, üçgen, testere dişi sinyaller, frekans ayarı, genlik ayarı. PNP ve NPN birleşimi, BJT çalışma prensibi, Elektronik devre şeması okuma, seri, paralel, seri-paralel ve karışık, direnç, bobin ve kondansatör devreleri, doğrultma devreleri, pasif filtre ve regülatör devre uygulamaları, baskı devre çizimi, alt ve üst görünüş çıkarma, baskı devrenin plakete aktarılması yöntemleri, plaketin delinmesi, havya ve lehim özellikleri, lehim pompası, lehimleme teknikleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-209</b>	<b>SİSTEM ANALİZİ</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

Çalışma konusunu belirleme, Çalışma ile ilgili araştırma yapma, Çalışmayı derleme, Çalışmayı sunma.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-211</b>	<b>FİZİK TEDAVİ CİHAZLARI</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Elektroterapi, kısa dalga diatermi, ultrasonik tedavi cihazlarının, hidroterapi sistemlerinin, traksiyon tedavi araçlarının mekanik yapısı, çalışma prensibi, kullanım amacı, çeşitleri, mekanik bağlantı şemaları, sık

rastlanan mekanik arızaları, 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.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-213</b>	<b>YAŞAM DESTEK CİHAZLARI</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Kuvöz, ventilatör, nebulizatör, pacemaker, diyaliz, elektroşok sistemlerindeki cihazların mekanik yapısı, çalışma prensibi, kullanım amacı, çeşitleri ve kullanım alanları, çalışma modları, mekanik aksamları, cihaza özel kalibrasyon, ısı, gaz, ağırlık, nem, oksijen, ışık v.s, kuvöz cihazlarının elektriksel ve elektronik yapısı; elektrik elektronik devre şemaları, blok diyagramları, elektriksel arızalar (kesintisiz güç kaynakları, alarm v.s ), elektronik kartlar ve arızaları (anakart, ekran kartı v.s), kontrol elamanları arızaları (ayar potları, butonlar, sigorta v.s).

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-215</b>	<b>BİYOMEDİKAL CİHAZLARDA ARIZA ARAMA</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Elektronik arızaları tespit yöntemleri ve Elektronik arızaları onarım yöntemleri

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-217</b>	<b>GÖZ TANI VE TEDAVİ CİHAZLARI</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Otorefraktometreler, Otorefraktometrelerin elektrik elektronik arızaları, Perimetreler, Perimetrelerin elektrik elektronik arızaları, Fakometreler, Fakometrelerin elektrik elektronik arızaları, Pakimetreler, Pakimetreler, pakimetrelerin elektrik elektronik arızaları, Vitrektomi Fako cihazları, Vitrektomi Fako cihazlarının elektrik elektronik arızaları, Foropterler, Foropterlerin elektrik elektronik arızaları, Tanometreler, Tanometrelerin elektrik elektronik arızaları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-219</b>	<b>MESLEKİ YABANCI DİL L</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

İngilizce mesleki teknik terimler, İngilizce katalog ve kullanım kılavuzları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-221</b>	<b>İŞ HUKUKU</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Hukuk; hukuk düzeni; çalışma hakkı; çalışma örgütü; iş sözleşmesi ve bu sözleşmeden doğan borçlar; sözleşmenin hukuk sona ermesi; çalışma ve dinlenme süreleri; izin ve tatil günleri; iş sağlığı ve güvenliği.



## 4.YARIYIL

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-202</b>	<b>SAYISAL ELEKTRONİK</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Analog ve sayısal kavramlarını tanıtmak, sayı sistemlerini açıklamak, kodlama ile ilgili kavramları vermek, Boolean Matematiği kurallarını açıklamak, Lojik kapı devrelerini tanıtarak kullanımlarını öğretmek, Bileşik lojik devrelerin tasarımını kavratmak.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-204</b>	<b>GÜÇ ELEKTRONİĞİ</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Güç elektroniği ile ilgili temel kavramların ve güç yarı iletkenlerin öğretilmesi, güç elektroniği devrelerinin çalışma karakteristiklerinin kavranabilmesi

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-206</b>	<b>BİYOMEDİKAL TEKNOLOJİSİ 2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Biyolojik işaretlerin analog işlenmesi, işaretlerin sınıflandırılması, biyolojik işaretlerin sayısal işlenmesi, EKG veri sıkıştırma teknikleri.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-222</b>	<b>SİSTEM TASARIMI</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Çalışma malzemelerinin belirlenmesi, Baskılı devrenin hazırlanması, Devrenin montajı ve testi

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>MYO-500</b>	<b>KURUM STAJI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

Öğrencinin ilgili sektörlerde yapacağı pratik ve uygulamalı eğitimidir. Toplam 45 iş gününü kapsamaktadır. Öğrencilerin; iş yerlerindeki eğitim, uygulama ve stajları, Yükseköğretim Kurulunun belirlediği esas ve usuller çerçevesinde yapılır.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-208</b>	<b>FİZYOLOJİK SİNYAL İŞLEME</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

İşaret ve sistemlerin temelleri ve genel bakış, vektör uzayları, işaret tipleri, sistem tipleri, transformasyonlar, işaretler ve transformasyonlar, sistem ve transformasyonlar, sistem ve frekans cevapları, işaret ve sistem tasarım analizi

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-212</b>	<b>RADYASYON FİZİĞİ</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Atom, atom modelleri kararlı kararsız çekirdeklerin yapıları. radyoaktif ışınım. Radyoaktif ışınımın tıpta kullanımı. radyoaktiviteden korunma

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-214</b>	<b>TEKNİK SERVİS ORGANİZASYONU</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Kullanıcı Eğitimleri, Şartname, Biyomedikal teknik servis birimleri, Biyomedikal Teknik servis iş bölümü, Risk önlemleri, Sterilizasyon kuralları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-216</b>	<b>BİYOMEDİKAL CİHAZLARDA ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Elektromanyetik uyumluluğa giriş, elektromanyetik girişim kaynakları ve modellenmesi, elektromanyetiğin temel alanları, yakın ve uzak alan yaklaşımları, farklı ortamlardaki dalgalar, empedans kavramı, kılavuzlanmış ve çok katmanlı materyallerde dalgalar, TEM dalgasının iletimi, yutucuların tasarımı, transmisyon hat teorisi, transmisyon hatlarında bağlaşma, dalga kılavuzları ve rezonatörler, Ekranlama teorisi, ekranlamanın eşdeğer devre modelleri, ekranlamanın düzlem dalga ve transmisyon hat modelleri, sinyaller ve elektromanyetik spektrum, sinyallerin sınıflandırılması, seri açınımları ve çatı fonksiyonları, Fourier serileri, sayısal devre ışıması, bileşenlerin yerleştirilmesi, EMC standartları, IEEE/ANSI standartları, CISP/IEC standartları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-218</b>	<b>MESLEKİ YABANCI DİL LL</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

İngilizce mesleki teknik terimler, İngilizce katalog ve kullanım kılavuzları.

Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Pratik	Lab	Akts
<b>BMC-220</b>	<b>ELEKTRONİK DÜZENLER</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Tipik tranzistör kutuplama devreleri, Çok katlı kuvvetlendiricilerin kutuplanması, Ortak emiterli, ortak bazlı ve emiter çıkışlı kuvvetlendiriciler, Darlington çifti, Sürüklemeli kutuplama devresi, FET'li ve MOS'lu kuvvetlendiriciler, Çok katlı kuvvetlendiriciler, İşlemsel kuvvetlendiricilerin lineer ve lineer olmayan uygulamaları, Besleme devreleri, Güç kuvvetlendiricileri.