

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
HAMİDİYE SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK YÜKSEKOKULU
BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ

UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES
VOCATIONAL SCHOOL OF HEALTH SERVICES
BIOMEDICAL DEVICE TECHNOLOGY PROGRAM
COURSE CONTENTS

I. YARIYIL

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
INGL 00 005 01 0	İngilizce I	2	0	2	2
Dersin İçeriği	Bu ders temel düzeyde İngilizce dil bilgisi ile birlikte okuma- anlama, yazma, dinleme-anlama ve konuşma becerilerinin öğretimini içerir. Toplam 28 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
INGL 00 005 01 0	English I	2	0	2	2
Course Description	This course includes basic level English grammar as well as teaching of reading comprehension, writing, listening comprehension and speaking skills. Studied a total of 28 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
TRDL 00 004 01 0	Türk Dili I	2	0	2	2
Dersin İçeriği	Dil ve temel kavramlar, yeryüzündeki diller ve Türkçe, Türkçenin ses, şekil ve cümle bilgisi. Toplam 28 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
TRDL 00 004 01 0	Turkish Language I	2	0	2	2
Course Description	Language and basic terms, all languages and turkish, sound, shape and sentence information of turkish Studied a total of 28 hours				



Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
AIIT 00 001 01 0	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	2	2
Course Description	Cumhuriyetin ilanı ve siyasal sosyal kültürel inkılaplar ekonomik atılımlar. Lozan Barış Antlaşmasının çözüme ulaştıramadığı sorunlar ve bunların sonuçlandırılması .Yeni sisteme karşı hareketler. Atatürk dönemi Türk Dış Politikası Atatürkçülük ve Atatürk İlkelerini kapsar. Toplam 28 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
AIIT 00 001 01 0	Atatürk's Principles and History of Turkish Revonation I	2	0	2	2
Dersin İçeriği	The declaration of the Republic. Constitutional solutions to the problems related to the Lausanne Conference The participation of Turkey in pacts and in international organizations. Reactions to the new governmental structure. Reactions to the new system. The foreign policy of the Republic of Turkey. The Kemalism and the Principles of Atatürk. Studied a total of 28 hours.				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
TBIT 04 000 00 0	Temel Bilgi Teknolojileri	2	0	2	2
Dersin İçeriği	Temel Bilgiler / Windows İşletim Sistemi / Kelime İşleme / Veri Tabanı Kullanma / Sunum Hazırlama / Çizelge Uygulamaları / Bilgi Ağları Kullanma: E-Posta, www Toplam 28 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
TBIT 04 000 00 0	Basic Information Technologies	2	0	2	2
Course Description	Basics / Windows Operating System / Word Processing / Using Database / Preparing Presentation / Using Table Applications / Information Networks: E-Mail, www Studied a total of 28 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
USKL 04 000 00 0	Üniversite ve Şehir Kültürü	2	0	2	2
Dersin İçeriği	Ders içeriğinde Sağlık Bilimleri Üniversitesi'mizin tanıtımı, yüksek öğrenim gören öğrencilerin üniversite faaliyetlerini öğrenebilme, eğitimlerinde yararlı olabilecek öğrenme tekniklerini öğrenmek ve geliştirmek. Şehir kültürü ile öğrencileri bütünleştirmektedir. Toplam 28 saat ders görmüştür.				



Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
USKL 04 000 00 0	University and City Culture	2	0	2	2
Course Description	In the course content there are informations that are describing our University of Health Sciences, the facilities of the university, learning and developing techniques that would be useful for the education of students. City culture is to integrate our students. Studied a total of 28 hours				

TILK 04 006 00 0	Temel İlk Yardım	2	0	2	3
Dersin İçeriği	Bu derste ilkyardım sırasında gerçekleştirilecek temel uygulama teknikleri (hava yolunun açılması, yapay solunum, kalp masajı, Heimlich manevrası, turnike ve hasta taşınması), değişik kaza durumlarında (şok, yanıklar, kanamalar, kırık ve çıkıklar, zehirlenmeler) yapılması gerekenler, ilkyardımcının özellikleri ve bilmesi gerekli olan vücut sistemleri anlatılacaktır. Toplam 28 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
TILK 04 006 00 0	Basic First Aid	2	0	2	3
Course Description	In this course, principal first aid operation techniques (opening airway, artificial respiration, hearth massage, Heimlich maneuver, tourniquet and patient transportation), things to do in different accident cases (shock, burns, bleedings, bone breaks and dislocations, loss of consciousness, poisonings, foreign objects in airway, nose or ear, and drowning, features of the person who is practicing first aid and body systems that should be known will be taught. Studied a total of 28 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
TEEL 04 006 00 0	Temel Elektrik Laboratuvarı	1	2	2	3
Dersin İçeriği	Ohm Kanunu, Kirşof'un gerilim ve akım yasaları; bu kanunları kullanarak direnç, gerilim ve akım hesaplaması. Temel düzeyde elektrik devreleri uygulamalarının board ve kart üzerinde uygulanması. Lehim havya istasyonu kullanımı. Toplam 42 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
TEEL 04 006 00 0	Basic Electrical Laboratory	1	2	2	3
Course Description	Ohm's Law, Kirchoff's voltage and current laws; Calculation of resistance, voltage and current using these laws. Application of basic electrical circuits on the board and card. Using a soldering iron station. Studied a total of 42 hours				



Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
BCTG 04 006 00 0	Biyomedikal Cihaz Teknolojisine Giriş	2	0	2	3
Dersin İçeriği	Biyomedikal Cihaz Teknikerlerinin Görev ve Sorumlulukları, Biyomedikal Cihaz Teknikerlerinin İstihdam Alanları. Medikal cihazların sınıflandırılması. Medikal cihazlar, Diagnostik. Medikal cihazlar, Terapi. Test ve Ölçüm Cihazları, Piller, Radyasyon. Toplam 28 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
BCTG 04 006 00 0	Introduction to Biomedical Device Technology	2	0	2	3
Course Description	Duties and Responsibilities of Biomedical Device Technicians, Fields of Employment of Biomedical Device Technicians. Classification of medical devices. Medical devices, Diagnostics. Medical devices, Therapy, Test and Measurement Devices, Batteries, Radiation. Studied a total of 28 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
DADA 04 006 00 0	Doğru Akım Devre Analizi	3	1	3	5
Dersin İçeriği	Doğru akımda temel kavramlar. Doğru akım devrelerinde güç ve enerji. Seri-paralel direnç devreleri. Kirchoff kanunları. Çevre akımları yöntemi. Düğüm gerilimleri yöntemi. Süperpozisyon yöntemi. Thevenin teoremi- Norton teoremi. Doğru akım devrelerinde bobin ve kondansatör. Toplam 56 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
DADA 04 006 00 0	Direct Current Circuit Analysis	3	1	3	5
Course Description	Basic concepts in direct current. Power and energy in direct current circuits. Series-parallel resistor circuits. Kirchoff's laws. Environmental currents method. Node voltages method. Superposition method. Thevenin theorem- Norton theorem. Coil and capacitor in direct current circuits. Studied a total of 56 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
EEOT 04 006 00 0	Elektrik Elektronik Ölçme Tekniği	2	2	3	4
Dersin İçeriği	Temel kavramlar ve birimler. Ölçme ve Elektriksel Ölçü Aletleri, Ölçme Hataları. Direnç ve Ölçüm Yöntemleri. Bobin Ölçümü, Kondansatör Ölçümü. AC ve DC Akım Gerilim Ölçme. Güç ve Enerji Ölçümü. Osilaskop ile Ölçme. Toplam 56 saat ders görmüştür.				



Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
EEOT 04 006 00 0	Electrical Electronic Measurement Technique	2	2	3	4
Course Description	Basic concepts and units. Measuring and Electrical Measuring Instruments, Measurement Errors. Resistance and Measurement Methods. Coil Measurement, Capacitor Measurement. AC and DC Current Voltage Measurement. Power and Energy Measurement. Measurement with an Oscilloscope. Studied a total of 56 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
ELKT 04 006 00 0	Elektronik	3	1	1	5
Dersin İçeriği	Temel kavramlar. Yarı iletkenler. Diyotların yapısı. Doğrultmaç Devreleri. Filtreler, Kırpıcılar ve Kenetleyiciler. Zener Diyot ve Devreleri. Transistörlü Devreler. JFET, MOSFET, Opamplar. Toplam 56 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
ELKT 04 006 00 0	Electronic	3	1	3	5
Course Description	Basic concepts. Semiconductors. Structure of diodes. Rectifier Circuits. Filters, Trimmers and Snappers. Zener Diode and Circuits. Transistor Circuits. JFET, MOSFET, Opamps. Studied a total of 56 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
MATE 04 006 01 0	Matematik I	2	0	2	2
Dersin İçeriği	Sayılar, Üslü sayılar, Köklü sayılar. Modüler aritmetik, ondalıklı sayılar. Cebir ve polinomlar. Denklemler, eşitsizlikler. İkinci dereceden denklemler. Trigonometri. Karmaşık sayılar. Matrisler. Toplam 28 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
MATE 04 006 01 0	Mathematics I	2	0	2	2
Course Description	Numbers, Exponents, Radical numbers. Modular arithmetic, decimal numbers. Algebra and polynomials. Equations, inequalities. Quadratic equations. Trigonometry. Complex numbers. Matrices. Studied a total of 28 hours				



II. YARIYIL

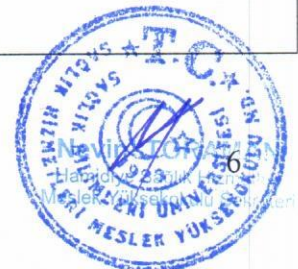
Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
INGL 00 005 02 0	İngilizce II	2	0	2	2
Dersin İçeriği	Bu ders temel düzeyde İngilizce dil bilgisi ile birlikte okuma- anlama, yazma, dinleme-anlama ve konuşma becerilerinin öğretimini içerir. Toplam 28 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
INGL 00 005 02 0	English II	2	0	2	2
Course Description	This course includes basic level English grammar as well as teaching of reading comprehension, writing, listening comprehension and speaking skills. Studied a total of 28 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
TRDL 00 004 02 0	Türk Dili II	2	0	2	2
Dersin İçeriği	Anlatım Biçimleri, Düşünceyi Geliştirme Yolları, Yazılı Anlatım Türleri, Öğretici Yazılar, Sanatsal Yazılar, Sözlü Anlatım Türleri, Halk Edebiyatı Sözlü Anlatım Türleri, Sunum ve Sunum Teknikleri, Bilimsel Araştırma ve Kaynak Gösterme. Toplam 28 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
TRDL 00 004 02 0	Turkish Language II	2	0	2	2
Course Description	Expression Forms, Ways of Development of Thinking, Types of Written Expression, Tutorial Writings, Artistic Writings, Oral Expression Types, Folk Literature Oral Expression Types, Presentation and Presentation Techniques, Scientific Research and Referencing. Studied a total of 28 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
AIIT 00 001 02 0	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	2	2
Dersin İçeriği	Cumhuriyetin ilanı ve siyasal sosyal kültürel inkılaplar ekonomik atılımlar. Lozan Barış Antlaşmasının çözüme ulaştıramadığı sorunlar ve bunların sonuçlandırılması. Yeni sisteme karşı hareketler. Atatürk dönemi Türk Dış Politikası. Atatürkçülük ve Atatürk İlkelerini kapsar. Toplam 28 saat ders görmüştür.				



Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
AIIT 00 001 02 0	Atatürk's Principles and History of Turkish Revonation II	2	0	2	2
Course Description	The declaration of the Republic. Constitutional solutions to the problems related to the Lausanne Conference The participation of Turkey in pacts and in international organizations. Reactions to the new governmental structure. Reactions to the new system. The foreign policy of the Republic of Turkey. The Kemalism and the Principles of Atatürk. Studied a total of 28 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
BIPR 04 006 00 0	Bilgisayar Programlama	2	2	3	4
Dersin İçeriği	Bilgisayar donanımı. Bilgisayar yazılımı. Algoritma oluşturulması. Python Programlamaya Giriş. Programlama dilinde kontrol deyimleri. Programlama dilinde döngü deyimleri. Programlama dilinde dizi yapıları. Uygulama Örnekleri. Toplam 56 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
BIPR 04 006 00 0	Computer Programming	2	2	2	4
Course Description	Computer hardware. Computer software. Algorithm creation. Introduction to Python Programming. Control statements in programming language. Loop statements in programming language. Array structures in programming language. Application Examples. Studied a total of 56 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
BDDT 04 006 00 0	Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı	2	2	3	4
Dersin İçeriği	Tercih edilen Paket programı (Proteus) yardımıyla örnek analog ve sayısal devrelerin oluşturulup (çizilip), çalıştırılması (simülasyon), analizlerinin (test ve ölçüm) yapılması, baskı devre plaketinin çıkartılması, maliyet analizinin oluşturulması, devrenin yazıcı veya çizici yardımıyla bastırılması. Toplam 56 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
BDDT 04 006 00 0	Computer Aided Circuit Design	2	2	3	4
Course Description	The sample program (Proteus) created with the help of analog and digital circuits preferred package and (drawn), execution (simulation), analysis (test and measurement) to be done, the creation of the cost analysis, the circuit can be suppressed with the help of a printer or a plotter. Studied a total of 56 hours				



Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
BSIG 04 006 00 0	Biyomedikal Servislerinde İş Güvenliği	2	0	2	2
Dersin İçeriği	İş sağlığı ve güvenliği kavramları, tanımlar, hukuksal konular, İş sağlığı ve güvenliği hizmetleri, kurul ve yönetim sistemleri, risk yönetimi, iş hijyeni, korunma politikaları, yangın, acil durum planları. Toplam 28 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
BSIG 04 006 00 0	Occupational Safety in Biomedical Services	2	0	2	2
Dersin İçeriği	Occupational health and safety concepts, definitions, legal issues, occupational health and safety services, board and management systems, risk management, occupational hygiene, protection policies, fire, emergency plans. Studied a total of 28 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
YZSG 04 006 00 0	Yapay Zeka ve Sağlıkta Güncel Teknolojiler	2	0	2	2
Dersin İçeriği	Yapay Zekâ, Büyük Veri, Sağlık Alanında Yapay Zekânın Kullanım Amaçları Ve Geliştirilen Örnek Uygulamalar, Çevre Etkileri, Psikolojik Kültürel Etkiler; Sağlıkta Blockchain Teknolojisi Yapay Zekânın Tarihçesi Derin Öğrenmeye Uzman Yol, Turing Testi Makine Öğrenmesi Konularında Bilgi Verilecektir. Toplam 28 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
YZSG 04 006 00 0	Current Technologies in Artificial Intelligence and Health	2	0	2	2
Course Description	Artificial Intelligence, Big Data, Purposes of Using Artificial Intelligence in the Field of Health and Developed Sample Applications, Environmental Impacts, Psychological Cultural Impacts; Blockchain Technology in Health History of Artificial Intelligence The Road to Deep Learning, Turing Test Machine Learning Topics will be given. Studied a total of 28 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
ANFI 04 006 00 1	Anatomi ve Fizyoloji	3	0	3	3
Dersin İçeriği	Anatomik Terimler ve Vücut Düzlemleri-İnsan Vücuduna Giriş. Hücre Yapısı ve Fonksiyonu- Doku-Organ ve Vucudun Organizasyonu. Hareket Sistemi Anatomi ve Fizyolojisi (kemik, eklem ve kaslar). Solunum ve Sindirim Sisteminin Anatomisi ve Fizyolojisi. Kalp ve Damar Sistemi Anatomi ve Fizyolojisi. Toplam 42 saat ders görmüştür.				



Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
ANFI 04 006 00 1	Anatomy	3	0	3	3
Course Description	Anatomical Terms and Body Planes-Introduction to the Human Body. Cell Structure and Function - Organization of Tissue-Organ and Body. Movement System Anatomy and Physiology (bones, joints and muscles). Anatomy and Physiology of the Respiratory and Digestive System. Cardiovascular System Anatomy and Physiology. Studied a total of 42 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
BLAY 04 006 00 0	Bilimsel Araştırma Yöntemleri	2	0	2	3
Dersin İçeriği	Bilimin amacı ve tanımı, Bilimsel bilginin özellikleri, Bilimsel bilgi ve değerler sistemi, Modern bilimin doğuşu ve gelişimi, Sosyal bilimlerde yöntem, Başlıca araştırma yöntemleri, Veri toplama yöntemleri, Ölçme ve test teknikleri. Toplam 28 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
BLAY 04 006 00 0	Scientific Research Methods	2	0	2	3
Course Description	Definition and purpose of science, Characteristics of scientific knowledge, Scientific knowledge and value systems, Rise of modern science and its progress, Methods in social sciences, Main research methods, Data generating methods, Measurement and test techniques. Studied a total of 28 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
AADA 04 006 00 0	Alternatif Akım Devre Analizi	3	1	3	5
Dersin İçeriği	Alternatif akımın özellikleri, efektif, maksimum ve ortalama değer. AC devrelerde direncin, bobinin ve kondansatörün davranışını anlayabilme. AC devrelerde güç. İleri, geri faz, faz farkı, fazların toplanması. Seri RL-RC-RLC Devresi. Paralel RL-RC-RLC Devresi. Kompleks sayılarla AC devrelerin çözümünü gerçekleştirebilme. Toplam 56 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
AADA 04 006 00 0	Alternating Current Circuit Analysis	3	1	3	5
Course Description	Properties of alternating current, effective, maximum and average value. Ability to understand the behavior of resistors, inductors and capacitors in AC circuits. Power in AC circuits. Forward, reverse phase, phase difference, addition of phases. Serial RL-RC-RLC Circuit. Parallel RL-RC-RLC Circuit. Ability to solve AC circuits with complex numbers. Studied a total of 56 hours				



Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
FISC 04 006 00 0	Fizyolojik Sinyaller ve Cihazları	3	0	3	3
Dersin İçeriği	Fizyolojik Sinyallere Giriş. Tansiyon aleti kullanım alanları, parçaları, montajı, bakımı, kalibrasyonu ve arızaları. EEG (Elektroensefalografi), EMG (Elektromiyografi (EMG), Elektronörografi (ENG), EKG (Elektrokardiyografi) cihazları. Kullanım alanları, parçaları, kurulumu, montajı, bakımı, kalibrasyonu ve arızaları. Toplam 42 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
FISC 04 006 00 0	Physiological Signals and Devices	3	0	3	3
Course Description	Introduction to Physiological Signals. NIBP (sphygmomanometer). Areas of use, parts, installation, assembly, maintenance, calibration and malfunctions. EEG (Electroencephalography), EMG (Electromyography (EMG), Electroneurography (ENG), ECG (Electrocardiography) devices. Usage areas, parts, installation, assembly, maintenance, calibration and malfunctions. Studied a total of 42 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
SAEL 04 006 00 0	Sayısal Elektronik	3	1	3	5
Dersin İçeriği	Sayı sistemleri, Kodlar. Boolean Matematiği. Lojik kapı çeşitleri, doğruluk tabloları. Lojik devre tasarımları. Karnaugh haritaları ile lojik devre tasarımı. Flip flop devreleri. Kaydedici (Register) devreleri. Analog-Dijital dönüştürücü. Toplam 56 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
SAEL 04 006 00 0	Digital Electronics	3	1	3	5
Course Description	Number systems, Codes. Boolean Mathematics. Logic gate types, truth tables. Logic circuit designs. Logic circuit design with Karnaugh maps. Flip flop circuits. Register circuits. Analog-Digital converter. Studied a total of 56 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
MATE 04 006 02 0	Matematik II	2	0	2	2
Dersin İçeriği	Karmaşık Sayılar. Karmaşık Sayıların Kutupsal Gösterimi. Determinant ve Matris Uygulamaları. Doğrusal Denklem Sistemleri. Bağntı ve Fonksiyon. Türev ve Uygulamaları. Toplam 28 saat ders görmüştür.				



Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
MATE 04 006 02 0	Mathematics II	2	0	2	2
Course Description	Complex numbers. Polar Representation of Complex Numbers. Determinant and Matrix Applications. Systems of Linear Equations. Relation and Function. Derivatives and Applications. Studied a total of 28 hours				



III. YARIYIL

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
BPRO 04 006 00 1	Biyomekanik ve Protezler	3	0	3	3
Dersin İçeriği	Biyomekanikte Temel Kavramlar. Biyomekaniğin Çeşitleri. Kuvvet Vektörleri. Newton kanunları ve Parçacık Dengesi. Biyomekanikte Gerilme ve Tork. Kuvvet ve Biyomekanik Hesaplamalar. Biyomalzemeler (Metaller, Seramikler, Polimerler, Kompozitler). Protez ve Ortezler. Toplam 42 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
BPRO 04 006 00 1	Biomechanics and Prostheses	3	0	3	3
Course Description	Basic Concepts in Biomechanics. Types of Biomechanics. Force Vectors. Newton's laws and Particle Equilibrium. Stress and Torque in Biomechanics. Force and Biomechanical Calculations. Biomaterials (Metals, Ceramics, Polymers, Composites). Prosthesis and Orthoses. Studied a total of 42 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
SALC 04 006 00 0	Sağlık Laboratuvar ve Cihazları	3	0	3	4
Dersin İçeriği	Sağlık Laboratuvarında Kullanılan Cam Malzemeler, Araç, Gereç ve Cihazlar. Sağlık Laboratuvarı ve Bu Laboratuvarında Olması Gerekenler. Sağlık Laboratuvarı Cihazları Atölyesi, Bakım, Onarım ve Kalibrasyonu. Sağlık Laboratuvarında Analize Hazırlık ve Yöntemleri. Spektrometreler, Kromatografi, Kan Test Cihazları. Mikser ve Magnetik Karıştırıcı Cihazlar. Otoanalizörler. Toplam 42 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
SALC 04 006 00 0	Health Laboratories and Devices	3	0	3	4
Course Description	Glass Materials, Tools, Equipment and Devices Used in Health Laboratories. Health Laboratory and What Should Be in This Laboratory. Health Laboratory Devices Workshop, Maintenance, Repair and Calibration. Preparation and Methods for Analysis in the Health Laboratory. Spectrometers, Chromatography, Blood Testing Devices. Mixers and Magnetic Stirrers. Autoanalyzers. Studied a total of 42 hours				



Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
TGCI 04 006 00 0	Tıbbi Görüntüleme ve Cihazları	3	0	3	3
Dersin İçeriği	Tıbbi Görüntüleme Cihazlarına Genel Bakış. Işıma, doz tanımlayan birimler. Röntgen sistemleri, Röntgen Tüpleri. Röntgen Temelli Görüntüleme Cihazları. Manyetik Rezonans Temelleri ve Cihazları. Bilgisayarlı Tomografi Cihazları. Ultrasonik Dalga Cihazları. Endoskopi Sistemleri ve Cihazları. Tıbbi Monitörler. Toplam 42 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
TGCI 04 006 00 0	Medical Imaging and Devices	3	0	3	4
Course Description	Medical imaging devices overview. Irradiance, dose defining units. X-ray systems, X-ray tubes. X-Ray based imaging devices. Magnetic resonance fundamentals and devices. Computed tomography devices. Ultrasonic wave devices. Endoscopy systems and devices. Medical monitors. Studied a total of 42 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
BCAB 04 006 00 1	Biyomedikal Cihazlarda Arıza Bulma ve Bakım	3	0	3	4
Dersin İçeriği	Tıbbi cihazların çalışma prensipleri. Tıbbi cihaz arıza tespiti adımları. Elektrik-elektronik arızalar. Elektromekanik arızalar. Cihaz çeşitlerine göre arızaların incelenmesi. Kullanım dokümanları kullanımı. Toplam 42 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
BCAB 04 006 00 1	Troubleshooting and Maintenance in Biomedical Devices	3	0	3	4
Course Description	Working principles of medical devices. Medical device troubleshooting steps. Electrical-electronic malfunctions. Electromechanical malfunctions. Examining malfunctions according to device types. Use of user manuals. Studied a total of 42 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
BUBT 04 006 00 0	Bilgisayar Destekli Üç Boyutlu Tasarım	2	2	3	4
Dersin İçeriği	Solidworks programını tanıtımı. Solidworks program menülerini uygulamalı öğrenme. Çizim Uygulamaları. Toplam 56 saat ders görmüştür.				



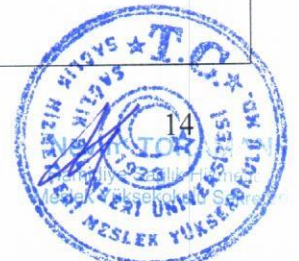
Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
BUBT 04 006 00 0	Computer Aided Three-Dimensional Design	2	2	3	4
Course Description	Introducing the Solidworks program. Practical learning of Solidworks program menus. Drawing Applications. Studied a total of 56 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
TCKY 04 006 00 0	Tıbbi Cihazlarda Kalite Yönetim Sisteminin Kurulması	3	0	3	4
Dersin İçeriği	Ders içerisinde Genel kalite yönetim Kalite yönetim uygulamaları ISO 22000 ISO 9001 ISO 13485 ISO 17025 ISO 17043 Kalibrasyon bilgisi ve doküman hazırlama anlatılacaktır. Toplam 42 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
TCKY 04 006 00 0	Establishing a Quality Management System in Medical Devices	3	0	3	4
Course Description	In this lecture General Quality management Applications ISO 22000 ISO 9001 ISO 13485 ISO 17025 ISO 17043 Calibration and document preparation will be told. Studied a total of 42 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
GUEL 04 006 00 0	Güç Elektronikliği	3	0	3	4
Dersin İçeriği	Güç elektronikliğinde kayıplar ve verim. Güç yarı iletkenleri; diyot, transistör, tristör, triyak, mosfet yapıları, çalışma prensipleri ve karakteristikleri. Güç kontrolünde kullanılan yarı iletkenleri koruma, kontrol elemanları ve devreleri; UJT, PUT, SUS, SBS, Diyak. Güç elektronikliği devrelerinin tasarımı; kontrolsüz ve kontrollü doğrultma devreleri, Doğru Akım Çeviricileri, Eviriciler ve sürücü devreleri, Rezonans çeviriciler ve eviriciler, Anahtarlamalı güç kaynakları. Toplam 42 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
GUEL 04 006 00 0	Power Electronics	3	0	3	4
Course Description	Switching loses and efficiency in power electronics. Modern power semiconductors and their characteristics; diodes, power transistors, thyristors, triacs, MOSFETs and IGBTs. Snubber and driver circuits. Components of the trigger circuits UJT, PUT, SUS, SBS. AC-to DC rectifiers, DC- to DC converters; switch mode power converters, resonant converters, DC-to AC Inverters and pulse width modulation techniques. A review of selected applications: Studied a total of 42 hours				



Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
MKRD 04 006 00 0	Mikrodenetleyiciler	2	2	3	4
Dersin İeriği	Mikrodenetleyici nedir. Arduino'nun Giriş-çıkış portları ve özelliklerinin incelenmesi. Arduino Derleyici özelliklerinin incelenmesi. Temel komut yapılarının incelenmesi. Mantıksal operatörlerin incelenmesi. Matematiksel operatörlerin incelenmesi. If/Else yapılarının incelenmesi. Mikrodenetleyici ile kütüphanelerin kullanımı. Toplam 56 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
MKRD 04 006 00 0	Microcontrollers	2	2	3	4
Course Description	What is a microcontroller? Examination of Arduino's input-output ports and features. Examination of Arduino Compiler features. Examination of basic command structures. Study of logical operators. Study of mathematical operators. Examination of If/Else structures. Use of microcontroller libraries. Studied a total of 56 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
ISME 04 006 01 0	İşletmede Mesleki Eğitim I	0	16	8	8
Dersin İeriği	Hastane ve biyomedikal birim oryantasyonu. MR, BT, EKG, Röntgen cihazının tamiri ve incelenmesi. Anestezi, Ventilator, Otoklav cihazının tamiri ve incelenmesi. Hastabaşı monitörünün, Defibrilatörün tamiri ve incelenmesi. Toplam 224 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
ISME 04 006 01 0	Vocational Training in Business I	0	16	8	8
Course Description	Hospital and biomedical unit orientation. Repair and examination of MRI, CT, ECG, X-ray equipment. Repair and inspection of Anesthesia, Ventilator, Autoclave device. Repair and inspection of bedside monitor and defibrillator. Studied a total of 224 hours				



IV. YARIYIL

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
ISME 04 006 02 0	İşletmede Mesleki Eğitim II	0	24	12	12
Dersin İçeriği	Hastane ve biyomedikal birim oryantasyonu. MR, BT, EKG, Röntgen cihazının tamiri ve incelenmesi. Anestezi, Ventilator, Otoklav cihazının tamiri ve incelenmesi. Hastabaşı monitörünün, Defibrilatörün tamiri ve incelenmesi. Toplam 336 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
ISME 04 006 02 0	Vocational Training in Business II	0	24	12	12
Course Description	Hospital and biomedical unit orientation. Repair and examination of MRI, CT, ECG, X-ray equipment. Repair and inspection of Anesthesia, Ventilator, Autoclave device. Repair and inspection of bedside monitor and defibrillator. Studied a total of 336 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
PROJ 04 006 00 1	Proje	0	2	1	2
Dersin İçeriği	Biyomedikal cihazların incelenmesi ve geliştirilmesi üzerine bitirme projesi hazırlama. Toplam 28 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
PROJ 04 006 00 1	Project	0	2	1	2
Course Description	Preparing a graduation project on the examination and development of biomedical devices. Studied a total of 28 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
YAZS 04 006 00 0	Yaz Stajı	0	0	0	6
Dersin İçeriği	Biyomedikal teknik servislerinde alanında uzman kişilerden uygulamalı eğitim. Toplam 640 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
YAZS 04 006 00 0	Summer Internship	0	0	0	6
Course Description	Practical training from experts in the field of biomedical technical services. Studied a total of 640 hours				



Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
STEC 04 006 00 1	Sterilizasyon ve Cihazları	3	0	3	3
Dersin İçeriği	Sterilizasyonun Tanımı, Temel Kavramlar ve Önemi. Sterilizasyon Yöntemleri ve Sınıflandırılması (Isı (Sıcaklık) ile Sterilizasyon ve Kimyasal ile Sterilizasyon). Buharlı Sterilizatör (Otoklav) ve İnkübatör (Etüv) Çalışma Prensipleri. Kuru Sıcak Havalı Sterilizatör (Pastör Fırını) ve Çalışma Prensipleri. Toplam 42 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
STEC 04 006 00 1	Sterilization and Devices	3	0	3	3
Course Description	Definition, Basic Concepts and Importance of Sterilization. Sterilization Methods and Classification (Sterilization with Heat (Temperature) and Sterilization with Chemical). Working Principles of Steam Sterilizer (Autoclave) and Incubator (Oven). Dry Hot Air Sterilizer (Pastor Oven) and Working Principles. Studied a total of 42 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
TCTK 04 006 00 0	Tibbi Cihazlarda Test, Kontrol ve Kalibrasyon	3	0	3	3
Dersin İçeriği	Biyomedikal Kalibrasyon Ölçümleri, Amacı. Medikal Cihaz Envanter Hazırlanması, Cihazların Etiketlenmesi. Metroloji Temel Teorik Eğitimi. Kullanılan Test ve Ölçüm Cihazları. Fizyolojik Sinyal İzleme Sistemleri Kalibrasyonu. Elektroterapi ve Elektrocerrahi Sistemleri Kalibrasyonu. Toplam 42 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
TCTK 04 006 00 0	Testing, Control and Calibration in Medical Devices	3	0	3	3
Course Description	Biomedical Calibration Measurements and Purpose. Medical Device Inventory Preparation, Labeling of Devices. Metrology Basic Theoretical Training. Test and Measurement Devices Used. Calibration of Physiological Signal Monitoring Systems. Electrotherapy and Electrosurgery Systems Calibration. Studied a total of 42 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
BIBT 04 006 00 0	Bilgisayar Destekli İki Boyutlu Tasarım	2	2	3	4
Dersin İçeriği	Ders kapsamında AutoCAD programı öğretilmektedir. AutoCAD nedir, kullanım alanları nerelerdir, Program menüleri ve komutların öğrenilmesi, örnek çizimler, makine parça çizimleri, elektrik iç tesisat çizimleri yapılır. Ders kapsamında proje ödevleri verilir. Toplam 56 saat ders görmüştür.				



Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
BIBT 04 006 00 0	Computer Aided Two-Dimensional Design	2	2	3	4
Course Description	The AutoCAD program is taught within the scope of the course. What is AutoCAD, where are its areas of use, learning program menus and commands, example drawings, machine part drawings, electrical interior installation drawings are made. Project assignments are given within the scope of the course. Studied a total of 56 hours				

Dersin Kodu	Dersin Adı	T	U	K	AKTS
BIMA 04 006 00 0	Biyomalzemeler	3	0	3	3
Dersin İçeriği	Biyomalzemelerde Temel Kavramlar. Biyomalzemeler ve Biyomalzemelerin Sınıflandırılması, özellikleri. Bozunur Malzemeler ve Biyobozunur Malzemeler. Kompozitler ve Biyokompozitler. Canlı Anatomisi ile Biyomalzemelerin Etkileşimi. Toplam 42 saat ders görmüştür.				

Course Code	Course Name	T	U	K	AKTS
BIMA 04 006 00 0	Biomaterials	3	0	3	3
Course Description	Basic Concepts in Biomaterials. Biomaterials and Classification of Biomaterials, properties. Degradable Materials and Biodegradable Materials. Composites and Biocomposites. Interaction of Biomaterials with Living Anatomy. Studied a total of 42 hours				

