



MARMARA ÜNİVERSİTESİ
TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU
ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ
BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

DERS İÇERİKLERİ

1.YARIYIL

Dersin Kodu / Adı: EKY1011 / DOĞRU AKIM DEVRE ANALİZİ

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Temel Kavramlar; akım, gerilim, iş, enerji, güç, R,L,C, Ohm Kanunu. Kirchhoff Kanunları. Seri, paralel, seri-paralel devreler ve çözümleri. Kaynaklar ve Kaynak dönüşümleri. Devre Çözüm Yöntemleri: Çevre Akımları Yöntemi. Düğüm Yöntemi. Devre Teoremleri: Süperpozisyon Teoremi. Thevenin ve Norton Teoremleri. Maksimum Güç Transferi. Yıldız-Üçgen Dönüşümleri Elektromanyetik Endüksiyon. Doğru Akımda L ve C Davranışı. DC motorlar.

Dersin Kodu / Adı: ELY1003 / ELEKTRONİK I

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Temel Yarıiletken Bilgisi, Diyotların Yapısı, Dc girişli diyot devreleri, Doğrultmaç Devreleri, Filtreler,Kırpıcılar ve Kenetleyiciler, Gerilim Katlayıcılar, Zener Diyot ve Devreleri, Diğer Diyot Çeşitleri ve Karakteristik Özellikleri, Transistörlerin Yapısı, Transistörlerin DC yük Hattı, Transistörlü Kuvvetlendiriciler AC ve DC Eş Değer Devreleri.

Dersin Kodu / Adı: ELY1007 / BİLGİSAYAR DESTEKLİ DEVRE TASARIMI

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Elektronik tabanlı devre tasarım programlarının temel mantığının incelenmesi, Sunum yapılacak elektronik laboratuvarı devre tasarım programlarının öğrencilere dağıtımı ve sunum teknikleri, PROTEUS Programının incelenmesi ve öğrenciler tarafından ISIS sunumun yapılması, ISIS uygulamaları devre tasarımları, benzetimler ve analizler, PROTEUS ISIS programı ile ilgili uygulamalar yapılması, Öğrenciler tarafından ARES sunumunun yapılması, ARES uygulamalarının yapılarak baskı devrelerin hazırlanması, CROCODILE uygulamaları devre tasarımları, benzetimler ve analizler.

Dersin Kodu / Adı: ELY1009 / SAYISAL ELEKTRONİK

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Sayısal Kavramlar ve Sayı Sistemleri, Bool Cebri ve Temel Mantık Devreleri, Mantık İfadelerinin Sadeleştirilmesi ve Temel Problemler, Kilit Devresi, Lojik Devrelerin NAND ve NOR Kapıları Eşdeğerleri, Toplama ve Çıkarma Devreleri, Bileşimsel devreler (Karnough Diyagramı), Kodlayıcı, Kod Çözücü ve uygulama Devreleri, Display ve Çeşitleri, Çoğullayıcı ve Tekilleyici (Mux, Demux) Uygulama devreleri, Algoritmik Durum Makinaları (ALU), Bellek Birimleri (Ram, Rom, Eprom,..), Osilatör ve Multivibratör uygulama devreleri, Flip Flop Temel Yapısı ve Mantığı.

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu / Adı: ISG1081 / İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: İş Sağlığı ve Güvenliğinin gerek sosyal gerekse iş hayatındaki önemi kavratılarak, bu alandaki son kanun düzenlemesi olan 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu genel hatları ve Basım sektöründeki yaptırımları hakkında bilgi verilmektedir. Ayrıca Basım sektöründeki sağlığa zarar veren Fiziksel, Kimyasal, Psikolojik ve Biyolojik Faktörlerin etkileri ve iş kazaları ve meslek hastalıklarının nedenleri, önleme yöntemleri açıklanarak, ilk yardım ve önemi ana hatları ile anlatılmaktadır.

Dersin Kodu / Adı: MAT1067 / MATEMATİK I

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :3/0

Dersin İçeriği: Fonksiyon Kavramı Aralık Fonksiyonun Tanımı Temel Fonksiyonlar Bir Fonksiyonun En Geniş Tanım Kümesi Sayı Kümeleri Aralık Fonksiyonun Tanımı Temel Fonksiyonlar Bir Fonksiyonun En Geniş Tanım Kümesi, Denklemler ve Horner Metodu, Eşitsizlikler ve Lineer Programlama, Matrisler ve Determinant, Lineer Denklem Sistemleri, Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar, Trigonometri, Vektörler, Karmaşık Sayılar, Limit ve Süreklilik, Eğim ve Türev -1,Türevin Uygulamaları, Grafik Çizimi Ve Çözümlü Örnekler.

Dersin Kodu / Adı: TRD121 / TÜRK DİLİ I

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :2

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: 1. Dilin tanımı. Dil-düşünce ve duygu bağlantısı. Dil-kültür ilişkisi: Kültür nedir? Kültürü oluşturan unsurlar ve özellikleri. Kültür değişimleri. Dil-toplum ilişkisi. 2. Yeryüzündeki diller. Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yeri. Türk dilinin gelişimi ve tarihi devreleri. 3. Türk lehçe ve ağızları. Konuşma dili-yazı dili. Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları. 4. Herhangi bir Türk lehçesine ait uygulama metni üzerinde çalışma veya lehçelere ait metinler üzerinde mukayeseli çalışma. 5. İmla kuralları. 6. Noktalama işaretleri. 7. Kelime türetme (yapım ekleri) 8. Diller arası alışveriş: Türkçenin tarihî ilişkileri, diller arası alışverişin kanalı, alıntı türleri. 9. Sınav kâğıtları üzerinde görüşme, cevapların değerlendirilmesi. Herhangi bir konu üzerinde tartışma. 10. Kavram karşılıkları belirlemenin yolları (türetme, birleştirme vd.). 11. Sözlü ve yazılı anlatım. İyi bir anlatımın nitelikleri. Gözlem yapmak, düşünmek, okumak, anadilini iyi kullanmak. Konuşma yetersizlikleri. Türkçede vurgu: kelime vurgusu, grup vurgusu, cümle vurgusu. Karşılıklı konuşma, topluluk karşısında konuşma, toplantılar. 12. Yazılı anlatım: cümle, paragraf. Anlatım türleri: hikâye etme, açıklama, tasvir yoluyla anlatım vd. 13. Anlatım bozuklukları (Türkçe sınav ve kompozisyon kâğıtlarında görülen yanlışlarla televizyon, radyo, gazete vd. iletişim organlarında tespit edilen anlatım bozukluğu örnekleri). 14. Kalıplaşmış anlatımlar: Atasözleri ve deyimler (Biçim ve kavram özellikleri).

Dersin Kodu / Adı: YDZI121 / İNGİLİZCE I

Dersin Türü: Zorunlu

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :2

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Basic English for beginners (Tenses, vocabulary, sentence rules). Verb to be, possessive adjectives, questions and negatives, present simple social expressions informal letter, there is, there are, how many, how much, this, that, directions, prepositions of place, some, any, these, those, linking words , can, can't, could, couldn't, formal letter, past simple regular verbs, irregular verbs, silent letters, special occasions.

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

SECİMLİK DERS 1 GRUBU

Dersin Kodu / Adı: BYL1081 / ANATOMİ VE FİZYOLOJİ

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Hücre, doku ve organ ve sistemler, Deri yapısı ve fizyolojisi, İskelet sistemi ve fizyolojisi, İskelet sistemi ve fizyolojisi, Kas sistemi ve fizyolojisi, Kalp, kan dolaşımı ve işlevi, Kalp, kan dolaşımı ve işlevi, Boşaltım sistemi ve işleyişi, Üreme ve üreme özellikleri, Sinir sistemi ve fizyolojisi, Endokrin sistemi ve işlevi.

Dersin Kodu / Adı: ISL1081 / İŞLETME YÖNETİMİ

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: İşletmenin tanımı, özellikleri, amaçları, kaynakları ve işletme biliminin diğer bilim dalları ile ilişkisi, İşletmelerin ekonomik yapı içerisindeki yeri, yönetici ile girişimci tanımları, İşletmelerin Sınıflandırılması, İşletmelerin Kuruluş Çalışmaları, Büyüklük Kriterleri ve Kapasitesi, İşletme Fonksiyonları, Standardizasyonun konusu, amaçları, ilkeleri, üreticiye, tüketiciye ve ekonomiye katkıları, Türkiye'de yapılan standardizasyon ve belgelendirme çalışmaları, Türk Standartları Ens. Görevleri, Kalitenin tanımı, boyutları, kalite ile ilgili kavramlar, kalite yaklaşımları, kalitenin verimlilikle ilişkisi, Kalite güvencenin yararları, kalite kontrol kavramı, genel hatları ile toplam kalite yöntemi, Kalite Güvence: Kalite Yönetim Sistemi, ISO 9000- 9001-9004:2000 serisi standartları, Mesleki Standartlar.

Dersin Kodu / Adı: ISL1083 / KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Kalite kavramı, Standart ve standardizasyon, Yönetim kalitesi ve standartları, ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi.

Dersin Kodu / Adı: ISL1091 / GİRİŞİMCİLİK

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Girişimcilik kavramının ortaya çıkışı, önemi, amacı, temel fonksiyonları, Girişimciliğin temel fonksiyonları ve türleri, Girişimcilikte başarı ve başarısızlık nedenleri, Küçük işletmelerin ekonomik ve sosyal hayata katkıları, Küçük işletmelerin avantaj ve dezavantajları, Güçlü ve zayıf yönleri, Küçük işletme olmanın yararları ve sakıncaları, Küçük işletmenin kuruluş süreci, Küçük işletmelere finansman sağlayan kuruluşlar, Küçük işletmelerde yönetim, üretim, finansman, Küçük işletmelerin yönetim üretim, finansman, pazarlama ve insan kaynaklarına ilişkin sorunları, Küçük işletmelerin sorunlarına çözüm yolları.

2.YARIYIL

Dersin Kodu / Adı: BLY1002 / BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :2

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: İşletim sistemi, Kelime İşlemci, Hesap Tablosu, Sunu Hazırlama, Internet Explorer.

Dersin Kodu / Adı: EKY1012 / ALTERNATİF AKIM DEVRE ANALİZİ

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Alternatif Akımın temelleri; Elde edilmesi, çeşitleri, frekans, periyot, genlik, açısal hız, dalga boyu, A.A.'da ani, maksimum, ortalama, efektif, tepe değer ve sinüsoidal dalga üzerinde hesabı, Empedans, reaktans, admitans ve A.A.'da güç kavramları, Alternatif Akımda R, L ve C davranışı, Alternatif Akım seri devreler, faz açısı ve güç katsayısı, Alternatif Akım paralel devreler, Seri ve paralel rezonans devreleri, Karmaşık devreler ve çözümleri, Kompleks sayılarla işlemler ve A.A. devrelerine uygulanması, A.A.'da devre çözümleri: Çevre, Düğüm, Thevenin ve Maksimum Güç Teoremleri, Güç katsayısının düzeltilmesi, Üç fazlı devreler.

Dersin Kodu / Adı: ELY1002 / ALGORİTMALAR VE PROGRAMLAMA

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Algoritma, Akış diyagramı, Değişkenler ve veri tipleri, Giriş ve çıkış komutları, Kontrol komutları, Döngüler, Alt programlar, Fonksiyonlar, Diziler, Sıralama ve arama, Kayıt Veri Yapısı, Dosyalama.

Dersin Kodu / Adı: ELY1004 / ELEKTRONİK II

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Alan etkili transistörler, yükselteçlerin frekans cevabı, farksal yükselteçler, işlemsel yükselteçler, filtreler ve osilatörler, güç yükselteçleri.

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu / Adı: ELY1008 / SAYISAL DEVRE TASARIMI

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Flip flop Kullanarak Devre Tasarımı ve Frekans Bölücü Devresi, Asenkron İleri Sayıcı devreleri Binary ve BCD, Asenkron İleri Geri Sayıcı Devreleri, Senkron Sayıcı Tasarımı Bellek Birimleri EPROM, Bellek Birimleri EPROM, Sayısal Modülasyon, Tümlleşik Devre Kullanarak Devre Tasarımı (PIC).

Dersin Kodu / Adı: MAT1068 / MATEMATİK II

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :3/0

Dersin İçeriği: Diziler ve Seriler (Serilerde Yakınsaklık Aralığı ve Yarıçapı) ,İntegralin tanımı, tarihçesi ve temel kavramlar, Belirsiz İntegral (Elektrik ve Fiziksel Uygulamalar-Kinematik ile ilgili örnekler),İntegral Teknikleri (Değişken Dönüşümü - Kısmi İntegrasyon),Rasyonel Fonksiyonların İntegrali (I.Tip ve II.Tip Basit Kesirler),Trigonometrik İntegraller, Cebirsel Fonksiyonların İntegrali, Belirli İntegral tanımı ve ilgili teoremler, Alan Hesabı (Bir Eğri Altında Kalan Alan, İki Eğri Arasında Kalan Alan Hesabı),Hacim Hesabı (Disk Metodu, Shell (Kabuk) Metodu),Yay Uzunluğu, Dönel Yüzeyin Yanal Alanı, Bir Fonksiyonun Ortalama ve Efektif Değerleri ,Ağırlık Merkezi, Kütle Merkezi, Sayısal İntegral (Yamuk, Simpson, Ortalama Ordinat, Dikdörtgen Metotları),Has Olmayan İntegraller.

Dersin Kodu / Adı: TRD122 / TÜRK DİLİ II

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :2

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Yazılı ve sözlü anlatım türleri, örnekleri; ilmi araştırma yöntemleri. Konu, amaç, ana düşünce, ilmî dil, plân. Dilekçe yazımı. Tutanak, deneme. Fıkra, makale, tenkit, tanıtma. Mektup, hatırat. Özgeçmiş, biyografi. Seyahatname, sohbet, röportaj, nutuk. arasınav Sınav kağıtları üzerinde görüşme, cevapların değerlendirilmesi. Herhangi bir konu üzerinde tartışma. Tiyatro, masal, şiir. Hikâye, roman. Konferans, bildiri, rapor, ilmî araştırma. İlmî araştırma yöntemleri: Kitap, kütüphane ve bilgisayardan faydalanma, okuma, not alma. Bir kitabın şekil bakımından nasıl meydana geldiği: dış ön kapak, ithaf sayfası, iç kapak, kısaltmalar, vd. Bibliyografya çeşitleri ve kuralları. Dipnot kuralları.

Dersin Kodu / Adı: YDZI122 / İNGİLİZCE II

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :2

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Past simple tense, count and uncount nouns, comparatives and superlatives, present continuous tense, going to, question forms, present perfect tense, ever and never, just and yet, present perfect and simple past tense.

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

SECİMLİK DERS 2 GRUBU

Dersin Kodu / Adı: BMY1002 / BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİNE GİRİŞ

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Ders, Mesleki derslerin temelini oluşturup, biyomedikal kültürünün verilmesini sağlar. Biyomedikal, Biyoelektronik, Klinik Mühendisliği nedir? Mesleğin gereklilikleri nelerdir? Biyomedikal mühendisliğinin tanımı, kapsamı, tarihçesi. Tıp tarihi.

Dersin Kodu / Adı: ELY1052 / SAYISAL ÇÖZÜM YÖNTEMLERİ

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Sayısal hesaplama, Eşitliklerin köklerinin bulunması, Doğrusal denklem takımlarının çözümleri, Sayısal türev, Sayısal integral, Eğri uydurma.

Dersin Kodu / Adı: HBY1022 / HABERLEŞME TEMELLERİ

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Haberleşme sistemleri, işaret ve spektrum kavramı, dB hesapları, Fourier analizi, modülasyon, demodülasyon, sayısal işaret, osilatörler.

Dersin Kodu / Adı: OTM1052 / KONTROL SİSTEMLERİ

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Temel kontrol kavramları. Kontrol değişkenleri. Açık çevrimli kontrol. D.A. Motorunun açık çevrim ile kontrolü. Kapalı çevrimli kontrol. Geri besleme. Kapalı Çevrim Denetim Sistemlerinde Basit Matematiksel Model Oluşturmak. Negatif geri beslemenin etkileri, gerilim izleyici. PD kontrol sistemi. PID kontrol sistemi. Kararlılık. Modern kontrol yöntemleri.

3.YARIYIL

Dersin Kodu / Adı: ATA121 / ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :2

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: 19. yüzyılda Osmanlı Devleti'nin durumu; Birinci Dünya Savaşı öncesinde Avrupa'nın büyük devletlerinin durumu; Avrupalıların Türklerle ilgili politikaları, Şark Meselesi, Trablusgarp ve Balkan Savaşları; Birinci Dünya Savaşı, Osmanlı Devleti'nin Savaşa Girmesi, Kafkasya ve Kanal Cepheleri; Irak ve Çanakkale Cepheleri, Çanakkale Savaşları'nın sonuçları, I. Dünya Savaşı'nda Osmanlı Devleti'nin paylaşma planları; Brest-Litovsk Antlaşması, Wilson prensipleri, Bulgaristan, Osmanlı Devleti, Almanya ve Avusturya-Macaristan İmparatorluğu'nun ateşkes imzalaması; Paris Barış Konferansı ve savaşın sona ermesi, savaşın getirdiği ekonomik çöküntü ve işçi hareketleri; Mondros Mütarekesi, Azınlıkların faaliyetleri, Ordunun durumu, Damat Ferit Paşa hükümeti, İzmir'in işgali; İstanbul'dan Samsun'a uzanan yolda Mustafa Kemal, Kongreler, Misak-ı Milli'nin kabulü, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılması Milli Mücadele cepheleri, İstiklal Savaşı'nın mali kaynakları; Saltanatın kaldırılması, Lozan Antlaşması ve önemi, Türkiye İktisat Kongresi, Halk Fırkasının kurulması, Cumhuriyet'in ilanı; Laik hukuk sisteminin kurulması, sosyal ve kültürel yaşam, ekonomik gelişmeler, çağdaş eğitim ve bilim Atatürk İlkeleri, tanımı ve doğası.

Dersin Kodu / Adı: BMY2000 / STAJ UYGULAMASI

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :2

Ders Saati (T/U) :0/0

Dersin İçeriği: Marmara Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin endüstri işletmelerinde uygulama becerilerini geliştirmeleri, teknolojik gelişmelerden yararlanmaları ve yönetim deneyimi kazanmalarını sağlamaktır. TBMYO Yönetim kurulunun belirleyeceği tarihler arasında 30 iş günü olarak yapılır.

Dersin Kodu / Adı: BMY2001 / HASTANE YÖNETİMİ VE ORGANİZASYONU

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Sağlık Hizmetlerinde Planlama, Örgütlenme, Yürütme, İletişim ve Kontrol mekanizmalarının tanınması ve sağlık hizmetlerinde tedarik yönetimi, üretim yönetimi, pazarlama yönetimi, finans yönetimi, personel yönetimi ve malzeme yönetimi üzerine örneklerle konunun özümlemesi.

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu / Adı: BMY2003 / YAŞAM DESTEK CİHAZLARI

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Kuvözler Diyaliz cihazları Kalp-Akciğer cihazları Ameliyathane lambaları Ventilatörler Aspiratörler Anestezi cihazları İnfüzyon pompaları Medikal Gazlar Hiberbarik Oksijen Kabini Defibrillatör cihazları Elektrokoter cihazıHastabaşı monitörler İmplantlar.

Dersin Kodu / Adı: BMY2005 / TIBBİ ENSTRÜMANTASYON

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :5

Ders Saati (T/U) :3/1

Dersin İçeriği: Enstrumantasyon temel kavram ve prensipleri, Sıcaklık ve ışık ölçen sensör ve transduserler, Ses ve mekanik kuvvet ölçen sensör ve transduserler, Biyomedikal elektrotlar ve çeşitleri, yarı hücre potansiyeli, Biyomedikal yükselteçler(Fark yükselteci, ölçme yükselteci ve parametreleri), Fizyolojik işaretlerin kökeni, aksiyon potansiyeli, Elektronörografi ve elektromiyografi sistemlerinin temelleri, Kalbin elektriksel yapısı, EKG işaretinin yapısı, Elektrokardiyografi cihazlarının temelleri, Elektrokardiyografi cihazları ve derivasyonları, Beynin yapısı ve elektroensefalografi, Kan basıncı ölçmeleri(NIBP, IBP), doppler ve kan akış ölçmeleri.

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

SECİMLİK DERS 3-4-5 GRUBU

Dersin Kodu / Adı: BMY2021 / TIPTA LAZER UYGULAMALARI

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Tıpta optik ve Laser uygulamalarının ilkeleri, ışığın biyotıptaki uygulamaları, eşevresiz (inkoherant) ışık kaynakları, temel laser teorisi, fiber-optik, ışığın biyolojik dokularla etkileşimi: laser Doppler akımmetre, terapötik laser'lerin tıpta kullanımının fiziksel ilkeleri, biyolojik dokuların optik özellikleri ve ölçüm teknikleri, fotokimyasal, termal, fotoablatif etkileşim mekanizmaları ve fotodinamik terapi, biyostimülasyon, koagülasyon, buharlaştırma, ablasyon, foto-parçalama, plazma oluşumu ve şok dalgası oluşturulmasındaki uygulamaları; laser'lerin klinik uygulamaları, Laser cerrahisi: Beyin cerrahisinde CO2 laser'leri, gastrointestinal kanamaların kontrolü için endoskopik yüksek güçlü Nd:YAG laserlerinin kullanımı; laser'lerin oftalmik kullanımları, Laser güvenliği.

Dersin Kodu / Adı: BMY2023 / BİYOMALZEMELER

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Malzeme ve biyoloji bilimlerinde yapısal hiyerarşi, Yüzey Yapısı ve Özellikleri. Yüzey Tepkimeleri: Kimyasal tutunma ve Korozyon Protein-Yüzey Etkileşimleri Hücre-Yüzey Etkileşimleri: Hücrelerin biyomalzemelere tepkisi, Yüzey Modifikasyon Yöntemleri. Plazma işlemleri ve organik kaplama. Polimer kaplamalar. Şekli yüzeyler Yüzey Karakterizasyonu. Hücresel Testler: Tutunma, Yer değiştirme, Çoğalma. Hücresel Testler: Farklılaşma, Fonksiyon, Biyosensörler ve teşhis edici cihazlar, İlaç Taşınımı: Kontrollü salınım.

Dersin Kodu / Adı: BMY2025/ BİYOMEDİKAL ALGILAYICI VE DÖNÜŞTÜRÜCÜLER

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Biyosensör tanımı ve kemoreseptör analogları, Biyolojik Algılama Elemanlarının Sınıflandırılması, Trasdüserlerin fonksiyon ve yapıları, Biyokimyasal temeller, Biyosensörlerin modellenmesi, Biyosensörlerin Sınıflandırılması, Biyolojik Algılama Elemanlarının immobilizasyonu, Biyosensörlerin İmalatı, Metabolizma Sensörleri, Affinite Biyosensörleri, Biyosensörlerin Uygulamaları, Biyoçipler ve BioMEMS, Nanobiyosensörler.

Dersin Kodu / Adı: BMY2027 / FİZİK TEDAVİ CİHAZLARI

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Termoterapi (Yüzeyel ısı uygulamaları, derin ısı uygulamaları), soğuk tedavi (kriyoterapi), ışık tedavisi (fototerapi), mekanik vasıtalarla terapi (mekanoterapi), elektrik akımı ile tedavi (elektroterapi), diğer tedaviler (akapunktur, biofeedback, magnetoterapi).

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu / Adı: ELY2007 / GÜÇ ELEKTRONİĞİ

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Güç elektroniği temel kavramlar. Güç elektroniği yarıiletken elemanlar, pn, schottky diyot; bjt transistör. Güç elektroniği yarıiletken elemanlar, scr, diyak, tristör, triyak. Güç elektroniği yarıiletken elemanlar, mosfet, igbt, gto, sit. Dönüştürücü Tipleri. Doğrultucular. Faz Kontrollü Doğrultucular. Inverter devreler. Aşağı, Yukarı Kısıyıcı devreler. Frekans Çeviriciler. Devre tasarımı. Koruma devreleri.

Dersin Kodu / Adı: ELY2021 / ELEKTRONİK UYGULAMALARI

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Sensörlerin yapıları, çalışma prensipleri, çeşitleri ve uygulamaları; Transdüserler ve ölçme sistemleri hakkında temel kavramlar; Güç elemanlarının anahtarlanması ve sürülmesi; AC, DC ve adım motorların sürülmesi; Rölelerin sürülmesi; Güç kaynağı tasarımı.

Dersin Kodu / Adı: KMY2031 / BİYOKİMYA

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Biyolojik moleküller, karbonhidratlar, lipitler, proteinler, enzimler, minerallere ait sınıflandırma, fiziksel,/kimyasal özellikleri ve fonksiyonları içeren temel biyokimya bilgileri.

Dersin Kodu / Adı: OTM2051 / ROBOTİK

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Robotlarda temel kavramlar, eksenler, koordinat sistemleri çeşitleri ve kullanım yerleri. Robot sisteminin elemanları ve hareket ettirme sistemleri. Robot denetimi ve çevre birimleri ve yörünge planlaması. Robot benzetim yazılımları ve Endüstriyel robotik uygulamalar.

Dersin Kodu / Adı: YDI2030 / MESLEKİ İNGİLİZCE

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: İngilizce ile Türkçe arasındaki Yapısal Farklılıklar. İngilizce' den Türkçe' ye çeviri kuralları. Cümle yapısı. Edatlar Bağlaçlar. Çeviri örnekleri (akademik), Teknik Kelime Bilgisi Çalışmaları. Resmi mektupların yazılması.

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

ÜNİVERSİTE SECİMLİK DERS GRUBU

Dersin Kodu / Adı: BBY2084 / BİLGİ GÜVENLİĞİ

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Bilgi güvenliği kavramı. Gizlilik, Veri Bütünlüğü, Süreklilik, İzlenebilirlik, Kimlik Sınaması, Güvenilirlik. Tehditler: İnsan temelli. Tehditler: Teknoloji temelli. Tehditler: Doğa temelli. Güvenlik boşluğu. Risk analizi. Standartlar. Kriptografi. Elektronik İmza. Bilişim hukuku. Vaka analizi.

Dersin Kodu / Adı: BLY1000 / PROGRAMLAMA DİLİ

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Yapısal programlamanın temel ilkeleri ve C programlama dilinin temel özelliklerinin öğretilmesi. Bu kapsamda C programlama dilinde kullanılan değişkenler, veri tipleri, veri yapıları ve program kontrol deyimleri ile standart kütüphaneler, giriş-çıkış fonksiyonları ve diğer standart fonksiyonlar tanıtılarak; sıralama ve arama yöntemleri, menü hazırlama, bağlı listeler, diziler, dosyalama, grafik fonksiyonları ve port kullanımı üzerine yapılacak uygulamalarla öğrencilerimizin pratiğinin zenginleştirilmesi amaçlanmaktadır.

Dersin Kodu / Adı: ELY2050 / PRATİK ELEKTRONİK DEVRELERİ

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Elektronik devre elemanları, çalışma prensipleri, çeşitli uygulamalar.

Dersin Kodu / Adı: IK2002 / KARIYER GELİŞİMİ

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Kariyerinin keşif aşamasında olan öğrencilere doğru bir kariyer planlama yapabilmeleri ve kurma aşamasından itibaren kariyerlerini geliştirmek için ihtiyaç duyabilecekleri bilgi düzeyine ulaşmaları amaçlanmaktadır.

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu / Adı: ISL2016 / KALİTE KONTROL VE STANDARTLAR

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Kalite Kavramı ve Tanımı, Standart ve Standardizasyon Faydaları Standard Çeşitleri, Kalite Güvence ve Standartları, Standardın Üretim ve Hizmet sektöründe Önemi Meslek Standartları Metroloji ve Kalibrasyon, Kalite Güvence ve Standartları, Standardın Üretim ve Hizmet sektöründe Önemi Meslek Standartları Metroloji ve Kalibrasyon, Kalite Güvence ve Standartları, Kalite Yönetim Sistemleri ve Standartları Çevre Standartları, Kalite Güvence ve Standartları, Kalite Yönetim Sistemleri ve Standartları Çevre Standartları, Kalite Güvence ve Standartları, İş Sağlığı ve Güvenliği Standartları Gıda Güvenliği Standartları Diğer Kalite Yönetim Sistemi Standartları, Kalite Güvence ve Standartları, İş Sağlığı ve Güvenliği Standartları, Gıda Güvenliği Standartları, Diğer Kalite Yönetim Sistemi Standartları, Kalite Güvence ve Standartları, Diğer Kalite Yönetim Sistemi Standartları Stratejik Yönetim, Kalite Güvence ve Standartları, Kalite Güvence ve Standartları, Yönetime Katılma Süreç Yönetim Sistemi Kaynak Yönetimi Sistemi, Kalite Güvence ve Standartları, Üretimde Kalite Kontrolü Muayene ve Örneklem, Kalite Güvence ve Standartları, Muayene ve Örneklem Toplam Kalite Kontrol Kalite Güvence ve Standartları, Toplam Kalite Kontrol EFQM Mükemmellik Modeli Kalitedeki Diğer Kontrol Sistemleri Kalite Güvence ve Standartları, Kontrol Diyagramları

Dersin Kodu / Adı: ISL2082 / PROJE YÖNETİMİ

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Yazılım Geliştirme, yazılımın en önemli işlem basamaklarından biridir. Yazılım geliştirme işlemleri sırasında çeşitli yöntemler ve yaklaşımların öğretilmesi amaçlanmaktadır.

Dersin Kodu / Adı: KSS2002 / FOTOĞRAFÇILIK

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Amaca uygun fotoğraf makinesi kullanmak Fotoğraf makinelerinde temel ayarlar yapmak Alan derinliği etkisi veren fotoğraflar çekmek Kompozisyon kurallarına uygun fotoğraf çekmek Fotoğraf makinesinin temizliğini yapmak İş Güvenliği ile ilgili fotoğraf çekmek, Çekilen fotoğrafları iş güvenliği alanında kullanmak.

Dersin Kodu / Adı: KSS2003 / ÇEVRE KORUMA

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Çevre yönetmeliklerini öğrenmek, risk analizlerini çıkarmak, atık depolamanın önemini kavramak, kişisel korunma hakkında bilgi edinmek.

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu / Adı: KSS2010 / ŞEHİR AKVARYUMLARI

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Akvaryum ve şehir akvaryumlarının tanımı, şehir akvaryumları tasarımı, şehir akvaryumlarının kısımları, bulunan canlılar, şehir akvaryumlarının yönetimi, dünya ve Türkiye'den örnek şehir akvaryumları gösterilmektedir.

Dersin Kodu / Adı: KSS2012 / ŞEHİR VE KÜLTÜR: İSTANBUL

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: İstanbul ve Edebiyat, Geçmişten Günümüze İstanbul'un Tarihi, İstanbul'da Manevi Hayat ve Kültürel Mekânlar, İstanbul ve Sanat, Sanat ve Kültür Mirası, Şehir, Kültür ve Estetik Bağlamında İstanbul, İstanbul ve Mimarî, İstanbul'un Kentsel yapısı, İstanbul ve Sosyal Hayat.

Dersin Kodu / Adı: KSS2020 / TRAFİK GÜVENLİĞİ

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Trafik düzeni, akışı, şehir planlama, altyapı planlama, kazaların sık yaşandığı bölgelerde kazaların nedenlerinin araştırılması, Trafik ortamında insan-çevre-araç ilişkisi sistem yaklaşımı, Trafik araştırmalarındaki ölçüm yöntemleri, Trafikte ceza ve yaptırım konusu, Trafik kazalarına ilişkin rakamlar ve istatistikler, risk ve tehlike trafik sistemi unsurları.

Dersin Kodu / Adı: MDY2029 / MODA FOTOĞRAFÇILIĞI

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Amaca uygun fotoğraf makinesi kullanmak Fotoğraf makinelerinde temel ayarlar yapmak Alan derinliği etkisi veren fotoğraflar çekmek Kompozisyon kurallarına uygun fotoğraf çekmek Fotoğraf makinesinin temizliğini yapmak Moda çekimi öncesi hazırlık yapmak Moda fotoğrafı çekmek Çekim sonrası işlemleri yapmak.

Dersin Kodu / Adı: OZE100 / İŞARET DİLİ

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: İşaret Dilinin temeli, sosyal yaşamda ihtiyaç duyulabilecek tüm varyasyonlarla öğrencilere aktarılır.

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu / Adı: RTS2082 / MULTİMEDYA

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Metin, görüntü, hareketli görüntü, ses ve canlandırmaların çeşitli iletişim ortamlarında kullanılması. Yaratıcı tasarımlar ve uygulamalar.

Dersin Kodu / Adı: SGL2055 / İLK YARDIM

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Hayati Tehlike Arz Eden Bir Acil Durum Nasıl Saptanır / Nasıl ve Ne Zaman Uygun Bir Şekilde Acil Tıbbi Sistemi Harekete Geçirmeliyiz / Acil Durum Neticesinde Nasıl Fark Yaratılır / Temel Hayat Desteği Nasıl Sağlanır / Acil Müdahale / Hayatta Kalma Zinciri / Tıbbi Acil Durum / Ani Hastalık İşaret ve Belirtileri / Acil İlk Yardım Teknikleri / Anatomi / Fizyoloji / Normal Vücut Fonksiyonları Nelerdir / Normal Kalp ve Ciğer Fonksiyonları Nelerdir / Kalp Krizi ve/veya Felç Durumu İçin Risk Faktörleri Nelerdir / Kalp Krizi ve Felç Durumunda İlk Yardım / Boğulma Durumunda İlk Yardım / Genel Triage Prensipleri/ Kanama İle İlgili Acil Durumlar / Kanama Kontrol Sırası / Şok / Şok İşaretleri ve Genel Bilgiler / Şok Durumunda Yardım / Yanık Yardımı / Genel Bilgi / Elektrik Yanığı Yardımı / Kimyasal Madde Yanığı / Duman Yutulması / Yanık Tedavisi / Isı Yanıklarında İlk Yardım / Zorlanma ve Burkulmalar İçin İlk Yardım / Çıkık ve Kırıklar / İşaret ve Belirtiler, İlk Yardım / Kırık İçin Destek Kullanma / Kafa, Boyun ve Belkemiği Yaralanmaları / Genel Yardım / Astım / Diabetik Acil Durum / Nöbet / Şiddetli Alerjik Reaksiyon / Darbe / Zehirlenme / Zehirli Bitkiler / Isırma Ve Böcek Sokmaları / Isı veya Soğuk ile İlgili Acil Durumlar / Bazı Vücut Yaralanmaları ve Bakımı / Masaj / Karşılaşılabilecek Tehlikeler / Vuruşun Kişide Yapacağı Zararlı Etkiler / Aşırı Kullanım Yaralanmaları.

Dersin Kodu / Adı: TBY1001 / ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Bilim ve Bilimle ilgili Kavramlar, Bilimin Tarihsel Gelişimi, Bilimsel Araştırma Süreci araştırma konusunun seçimi, araştırmanın sınırlarının belirlenmesi, Kaynakların Taranması, Hipotez ve Strateji Geliştirme, Araştırma Stratejilerinin Belirlenmesi, Araştırma Evreni ve Örnekleme, Ana Kitlenin Tanımı, Örnekleme Çevresi, Örnekleme Yöntemi, Veri, Veri Kaynakları, Birincil ve İkincil Veriler , Anket, Mülakat ve Gözlem Teknikleri, Nicel Araştırma Yöntemleri Verilerin Analize Hazırlanması, Ölçme ve Ölçme Hataları, Veri Hazırlama Süreci, Nitel Araştırma Yöntemleri, Nitel Araştırmanın Mantığı, Nitel Araştırmada Kullanılan Yöntemler, İz Sürme Çalışmaları, Paydaş Analizi, Örnek Olay Yöntemi, Araştırma Raporunun Hazırlanması, Araştırmanın İçeriğinin Oluşturulması, Yazımda Kullanılması Gereken Üslup, Araştırma Raporunun Biçim ve Kapsamı, Araştırma Raporunun Yazım Kuralları, Araştırma Etiği, Bilimsel Etik Kuralları, Araştırma Raporunun Hazırlanmasında İstatistikî Uygulamalar

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu / Adı: TBY1010 / MESLEK ETİĞİ

Dersin Türü: Üniversite Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: Etik ve ahlak kavramlarını incelemek, Etik sistemlerini incelemek, Ahlakın oluşumunda rol oynayan faktörleri incelemek, Meslek etiğini incelemek, Mesleki yozlaşma ve meslek hayatında etik dışı davranışların sonuçlarını incelemek.

4.YARIYIL

Dersin Kodu / Adı: ATA122 / ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :2

Ders Saati (T/U) :2/0

Dersin İçeriği: İnkılapların temel özellikleri ve Türk inkılabı; Türk inkılabını etkileyen akımlar; Türk İnkılabının hedefi: Demokratik Hukuk Devleti Türk ekonomisinin yeniden yapılanması, milli ekonomi ve küreselleşme; Laik Türk hukuk sisteminin kurulması; Türk toplum yaşamına düzen ve canlılık getiren diğer yenilikler; Atatürk ilkelerinin genel niteliği ve Cumhuriyetçilik ilkesi; Milliyetçilik ilkesi; Halkçılık ve devletçilik ilkesi; Laiklik ilkesi; İnkılapçılık ilkesi; Atatürkçülüğe karşı eleştiriler ve yanıtları.

Dersin Kodu / Adı: BMY2002 / KLİNİK MÜHENDİSLİĞİ

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :4

Ders Saati (T/U) :2/1

Dersin İçeriği: Klinik Mühendisliğinin Tanımı ve temel ilkeleri, Tıbbi Gaz Sistemleri, Sterilizasyon, Sağlık Kurumlarında Güvenlik Yönetimi, Sağlık Kurumlarında Elektrik Güvenliği, Sağlık Kurumlarında Radyasyon Güvenliği, Sağlık Kurumlarında Biyolojik Güvenlik, Sağlık Kurumlarında Tıbbi Atık Yönetimi, Sağlık Kurumlarında Toplam Kalite Yönetimi (TKY), Sağlık Kurumlarında Performans İyileştirilmesi ve Tıbbi Cihaz Standartları, Ameliyathane ve Yoğun Bakım Ünitesi Altyapı Sistemleri, Teknik Şartname Hazırlanması.

Dersin Kodu / Adı: BMY2006 / TIBBİ GÖRÜNTÜLEME SİSTEMLERİ

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :5

Ders Saati (T/U) :3/1

Dersin İçeriği: X ışını fiziği. Konvansiyonel röntgen. Mamografi. Floroskopi. Anjiyografi. Bilgisayarlı röntgen – CR. Dijital röntgen – DR. dijital floroskopi ve anjiyografi. bilgisayarlı tomografi – CT. ultrasonografi - US ve dopler. Endoskopi. magnetik rezonans görüntüleme – MR. nükleer tıp - gama kamera. nükleer tıp -PET- SPECT.

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu / Adı: BMY2022 / BİTİRME PROJESİ

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :3

Ders Saati (T/U) :0/2

Dersin İçeriği: Proje konularının belirlenmesi. Proje konuları ile ilgili literatür çalışması yapılması. Proje konuları ile ilgili teorik çalışmalar yapılması. Proje konuları ile ilgili uygulamaların yapılması. Proje raporunun hazırlanması.

Dersin Kodu / Adı: THU100 / TOPLUMA HİZMET UYGULAMALARI

Dersin Türü: Zorunlu

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :1

Ders Saati (T/U) :0/2

Dersin İçeriği: Toplumsal farkındalık projeleri oluşturma, sivil toplum örgütlerini tanıma ve birlikte çalışma, etkinlikler geliştirme, çözüme yönelik hızlı karar alma, inisiyatif kullanma, empati yapma.

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

SECİMLİK DERS 6-7-8 GRUBU

Dersin Kodu / Adı: BMY2008 / TIBBİ LABORATUVAR CİHAZLARI

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :5

Ders Saati (T/U) :3/1

Dersin İçeriği: Bu ders kapsamında, laboratuvarlardaki cihaz ve malzemelerin tanıtımı, laboratuvarlarda cihazların tamiri ve bakımı, ölçüm yöntemleri, spektrofotometre, santrifüj, elektroforez, otoanalizörler ve kromatografik yöntemler gibi konular hakkında temel bilgiler verilir.

Dersin Kodu / Adı: BMY2014 / BİYOMEDİKAL İŞARET İŞLEME

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :5

Ders Saati (T/U) :3/1

Dersin İçeriği: Kesikli zaman sinyalleri ve sistemleri, Z-dönüşümünün tekrarı, kesikli zaman Fourier dönüşümü, diğer doğrusal dönüşümler, kesikli zaman kosinüs dönüşümü, kesikli zaman sinüs dönüşümü, Hartley, Hilbert, Walsh, Hadamart dönüşümleri, sayısal süzgeçler, çoklu işaret işlemeye giriş, zaman frekans gösterimine giriş. Biyoelektrik sinyallerin (EKG, EEG, EMG, ERG, ENG) özellikleri, sinyal düzeyleri, frekansları ve işlenmesi. Konuşma sinyalleri ile ilgili temel parametreler. Konuşma sinyallerinin bilgisayar ortamında işlenmesi ile ilgili teknikler. Görüntü oluşturma teknikleri. Görüntü sinyalinin kaynağına bağlı olarak görüntü işleme tekniklerinin belirlenmesi ve bununla ilgili algoritmalar, frekans analizi yöntemlerinin fizyolojik sistemlere uygulanması, MATLAB ve SİMULINK programlama ve biyomedikal uygulamaları.

Dersin Kodu / Adı: BMY2024 / HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMLERİ

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :5

Ders Saati (T/U) :3/1

Dersin İçeriği: Tıp Bilişiminin Tanımı, Alt Disiplinler ve Konular, Tıpta Bilgisayar Uygulamaları, Sağlık Bilgi Standartları: HL7 Standardı, DICOM, PACs sistemlerinin tanıtımı, E-Sağlık Sistemleri ve HBYS, Elektronik Sağlık Kayıtları, Medikal Görüntülerin Sayısal Olarak Arşivlenmesi, Veri Sıkıştırma Teknikleri, Görüntü sıkıştırma Teknikleri.

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

Dersin Kodu / Adı: BMY2026 / BİYOFİZİK

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :5

Ders Saati (T/U) :3/1

Dersin İçeriği: Prokaryotik ve ökaryotik hücrelerin temel yapısı. Canlı sistemlerin kimyasal içeriği. Protein yapısı. Deney teknikleri. X ışını kırınımı. Nükleer Manyetik Rezonans (NMR). Deney teknikleri. Elektron Mikroskopu (EM), soğuk EM, AFM, CD/ORD, raman ve floresans spektroskopisi. Biyolojik sistemlerin termodinamiği. Serbest enerji ve kimyasal potansiyel. Termodinamik olasılık ve entropi. İstatistiksel termodinamik kavramları. Kuantum mekaniği kavramları. Elektrostatik. Moleküller arası kuvvetler. Suyun yapısı. Hidrasyon. Hidrofobik ve hidrofilik moleküller. Biyolojik dinamik. Moleküler motorların dinamiği. Monte Carlo yöntemi. Moleküler Dinamik yöntemi. Tepkime kinetiği. Geçiş durumu (transition state) teoremi. Hücre içindeki hız denklemleri ve dinamik. Bilgi işleme ağı: dizi, özgüllük ve evrim.

Dersin Kodu / Adı: BMY2028 - TEDAVİ CİHAZLARI

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :5

Ders Saati (T/U) :3/1

Dersin İçeriği: Radyoterapi cihazları, Göz tedavi cihazları, Diş tedavi cihazları, Oksijen tedavi cihazları, Böbrek taşı kırma cihazları (ESWL), Uyku apnesi tedavi cihazı, Ozon tedavi cihazı, Nebülizatör, Yardımcı üreme teknikleri, Laporoskopi teknikleri, Beyin pili.

Dersin Kodu / Adı: ELY2006 / PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :5

Ders Saati (T/U) :3/1

Dersin İçeriği: Programlanabilir mantıksal denetleyicilere (PLC) genel bakış. PLC lerin donanımsal bileşenleri. Sayı sistemleri ve kodları. Mantık temelleri. PLC programlama temelleri. Temel PLC devre şemaları ve mantıksal merdiven programlarının geliştirilmesi. Zamanlayıcıların programlanması. Sayıcıların programlanması. Program kontrol komutları. Veri işleme komutları. Matematiksel komutlar. Sıralayan ve kaydıran yazmaç komutları. PLC montaj uygulamaları, düzenleme ve sorun giderme.

Dersin Kodu / Adı: ELY2028 / İLERİ MİKRODENETLEYİCİLER

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :5

Ders Saati (T/U) :3/1

Dersin İçeriği: Analog/Dijital dönüştürücü komutları ve kullanımı. Analog/Dijital dönüştürücü programı örnekleri. RB0 kesmesi ve örnek uygulamaları. RB4-RB7 değişiklik kesmesi ve örnek uygulamaları. TMR0 kesmesi ve örnek uygulamaları. ADC ve kesme yordamlarının beraber kullanılması. Seri İletişim komutları ve kullanımları. Seri iletişimde Alıcı/Verici programlar yazılması. PIC ile sayısal tuş takımı kullanımı. EEPROM özellikleri ve veri kaydetme algoritmaları. EEPROM ile

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

DERS İÇERİKLERİ

veri kaydetme programlarının yazımı. PIC ile Sensör kullanarak veri okuma. PIC ile Sensör kullanarak veri okuyup kaydeden program örnekleri.

Dersin Kodu / Adı: MKT2082 / MEKATRONİK

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :5

Ders Saati (T/U) :3/1

Dersin İçeriği: Mekatroniğe giriş, Algılayıcılar ve dönüştürücüler, Pnömatik ve hidrolik sistemler, Mekanik ve elektriksel hareket sistemleri, Dinamik sistem davranışı, Mekatronik sistemlerin modellenmesi.

Dersin Kodu / Adı: OTM2028 / HİDROLİK VE ELEKTRO-PNÖMATİK SİSTEMLER

Dersin Türü: Seçmeli

Ulusal Kredi / AKTS(ECTS) :5

Ders Saati (T/U) :3/1

Dersin İçeriği: Hidroliğin genel tanımı; hidroliğin kanunları, Hidroliğin teknikte uygulanma konstrüksiyonları, pres işleri, kaldırma, manivela sistemleri, doğrusal, dairesel, açısız hareket elde edilmesi ve teçhizatları. Hidrolik pompa çeşitleri ve karakteristikleri. Hidrolikte kullanılan valfler ve kullanma yerleri. Hidrolik yağların tanımı. Hidrolik tesisin çalışma prensipleri. İşletme, bakım, onarım gereksinimleri. Teçhizat parça standartları. Pnömatiğin genel tanımı; teknikte kullanma yerleri. Pnömatikte kullanılan havanın özellikleri. Pnömatik sistemle, hidrolik makine teçhizatının kullanılma kapasiteleri. Pnömatik mekanizma teçhizatlarının tanımı. Basınçlı havanın elde edilmesinde kompresör çeşitleri ve konstrüksiyonları. Pnömatik makine teçhizatının işletme prensipleri ve işletmesi. Bakım, onarım gereksinimleri.