

T.C.

AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ



PATNOS MESLEK YÜKSEKOKULU

ELEKTRONİK VE OTOMASYON BÖLÜMÜ

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ PROGRAMI

BAŞVURU DOSYASI

NİSAN-2019

1) Dört Yarı Yıllık Ders Programı ve Kredileri

Açılacak olan Biyomedikal Cihaz Teknolojisi Programı 4 yarıyıllık ders programı, kredileri ve ders içerikleri aşağıda sunulmuştur.

Z: Zorunlu, S: Seçmeli, T: Teorik, U: Uygulama

I. YARIYIL

KOD	DERS	Z/S	T	U	TOP	KREDİ	AKTS
UN 101	Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I	Z	2	0	2	2	2
UN 103	Türk Dili I	Z	2	0	2	2	2
UN 105	Yabancı Dil I	Z	2	0	2	2	2
BC 101	Matematik I	Z	3	0	3	3	3
BC 103	Anatomi ve Fizyoloji	Z	2	0	2	2	2
BC 105	Doğru Akım Devre Analizi	Z	3	0	3	3	4
BC 107	Elektronik Elemanlar ve Analiz	Z	3	0	3	3	4
BC 109	Sayısal Elemanlar ve Analiz	Z	3	0	3	3	4
BC 111	Biyomedikal Cihaz Teknolojisine Giriş	Z	2	0	2	2	4
S-BC 101	Seçmeli-1 Girişimcilik	S	2	0	2	2	2
S-BC 103	Seçmeli-2 Bilgi ve İletişim Teknolojisi	S	2	0	2	2	2
S-BC 105	Seçmeli-3 İş Sağlığı ve Güvenliği	S	2	0	2	2	2
TOPLAM			28	0	28	28	33

II. YARIYIL

KOD	DERS	Z/S	T	U	TOP	KREDİ	AKTS
UN 102	Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II	Z	2	0	2	2	2
UN 104	Türk Dili II	Z	2	0	2	2	2
UN 106	Yabancı Dil II	Z	2	0	2	2	2
BC 102	Matematik II	Z	3	0	3	3	3
DOY102	Dijital Okuryazarlık	Z	0	0	0	0	3
BC 104	Alternatif Akım Devre Analizi	Z	3	0	3	3	3
BC 106	Arıza Analizi	Z	2	0	2	2	2
BC 108	Fizyolojik Sinyal İzleyiciler	Z	3	0	3	3	3
BC 110	Kalibrasyon	Z	2	0	2	2	2
BC 112	Mesleki staj	Z	0	0	0	0	8
S-BC 102	Seçmeli-1 Cihaz Kurulum ve Sökümü	S	2	0	2	2	2
	Kariyer Planlama	Z	1	0	1	1	2
TOPLAM			22	0	22	22	34

III. YARIYIL

KOD	DERS	Z/S	T	U	TOP	KREDİ	AKTS
BC 201	Mesleki Yabancı Dil I	Z	2	0	2	2	2
BC 203	Laboratuvar Cihazları	Z	2	0	2	2	3
BC 205	Sterilizasyon Cihazları	Z	2	0	2	2	3
BC 207	Tıbbi Görüntüleme Sistemleri	Z	2	0	2	2	3
BC 209	Yaşam Destek Cihazları	Z	2	0	2	2	3
BC 211	Bakım ve Sarf Malzeme	Z	2	0	2	2	3
BC 213	Arıza Giderme	Z	2	0	2	2	3
BC 215	Mikroişlemci ve Mikrodenetleyiciler	Z	3	0	3	3	6
S-BC 201	Seçmeli-1 Ameliyathane Cihazları	S	2	0	2	2	2
S-BC 203	Seçmeli-2 Işınlı Tedavi Cihazları	S	2	0	2	2	2
TOPLAM			21	0	21	21	30

IV. YARIYIL

KOD	DERS	Z/S	T	U	TOP	KREDİ	AKTS
BC 202	Mesleki Yabancı Dil-II	Z	2	0	2	2	2
BC 204	Destek Sistem ve Cihazları	Z	3	0	3	3	5
BC 206	Fizik Tedavi Cihazları	Z	2	0	2	2	4
BC 208	Tıbbi Bilişim	Z	2	0	2	2	3
BC 210	Kalite Güvence ve Standartlar	Z	2	0	2	2	4
BC 212	Teknik Servis Organizasyonu	Z	2	0	2	2	4
S-BC 202	Seçmeli-1 Tedavi Cihazları	S	2	0	2	2	2
S-BC 204	Seçmeli-2 Taş Kırma Cihazları	S	2	0	2	2	2
S-BC 206	Seçmeli-3 Göz Tanı ve Tedavi Cihazları	S	2	0	2	2	2
S-BC 208	Seçmeli-4 Tıbbi Tahlil Cihazları	S	2	0	2	2	2
TOPLAM			21	0	21	21	30

DERS İÇERİKLERİ

I. YARIYIL

UN 101 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I

Bu dersin genel amacı; Öğrencilerini Atatürk ilke ve inkılâpları doğrultusunda Atatürk milliyetçiliğine bağlı; Türk Milletinin milli, ahlaki, manevi ve kültürel değerlerini benimsemiş, evrensel ve çağdaş gelişmelere açık nesiller yetiştirmektedir.

Dersin içeriği:

* Temel Kavramlar, * Osmanlı Devleti'nin Çöküş Sebepleri, * Türk Yenileşme Hareketleri, * I. Dünya Savaşı, * Türk Millî Mücadelesi.

UN 103 Türk Dili I

Bu dersin genel amacı; bireylere dinlediklerini ve okuduklarını incelik ve derinlikleriyle kavratmak; Türk dilinin zengin, köklü ve üretken bir dil olduğunu göstermek; dil sevgisi ve bilinci uyandırmak, okuma zevki ve alışkanlığı kazandırmak; Türk toplumunun temel değerlerini benimsetmek, kısaca bireylerin düşünme ve iletişim becerilerini geliştirmektir.

Dersin İçeriği:

Dilin tanımı. Dil ve iletişim, dil-düşünce-millet-edebiyat-kültür ilişkisi. Dilin türleri. Yeryüzündeki diller. Türkçenin dünya dilleri arasındaki yeri. Türk yazı dilinin tarihî gelişimi. Türkçenin bugünkü durumu ve yayılma alanları. Türkçenin ses, hece, kelime, cümle ve anlam bilgisi.

UN 105 Yabancı Dil I

Yabancı dil öğretiminin amacı, öğrenciye aldığı yabancı dilin temel kurallarını öğretmeyi, yabancı dil kelime haznelerini geliştirmeyi, yabancı dilde okuduğunu anlayabilmeyi ve kendisini sözlü veya yazılı olarak ifade edebilmeyi sağlamaktır.

Dersin içeriği:

Modals, tenses, vocabulary

BC 101 Matematik I

Dersin İçeriği:

Sayılar ve kümeler ile ilgili işlemler, Cebir ve uygulamaları, Denklemler ve eşitsizlikler Trigonometri, Geometri.

BC 103 Anatomi ve Fizyoloji

Dersin İçeriği:

Temel Anatomi Organların Anatomik Yerleşimi, İskelet Sistemi, Kas Sistemi, Dolaşım Sistemi, Sinir Sistemi, Sindirim ve Boşaltım Sistemi, Anatomik Parametreleri Kullanan Cihazlar.

BC 105 Doğru Akım Devre Analizi

Dersin İçeriği:

Akım, gerilim, gc tanımları. Seri, paralel devreler. Kirchhoff kanunları. evre akımları, düğüm gerilimleri yöntemleri. Süperpozisyon, thevenin, norton teoremleri. Doğru akımda kondansatör ve bobin.

BC 107 Elektronik Elemanlar ve Analiz

Dersin İçeriği:

Atom teorisi ve iletkenliği kavrar. Diyotun yapısı, çalışması karakteristiği, hakkında teorik ve deneysel bilgi edinir. Diyotlu devrelerin çalışması teorik ve deneysel anlama ve hesabını kavrar. Transistörün yapısı, çalışmasını ve karakteristiğini teorik ve deneysel anlar. Transistorlu yükselteçlerin çalışma prensibini teorik ve deneysel anlar, DC ve AC hesabını yapar. Opampların yapısı ve çalışmasını öğrenir Opamplarla yapılan devrelerin teorik ve deneysel inceler ve kavrar. Transistör grubu gc elemanlarını her yönüyle tanıma ve gc kontrolünde kullanabilme yeteneğini geliştirir. Tristör grubu gc elemanlarını her yönüyle tanıma ve gc kontrolünde kullanabilme yeteneğini geliştirir.

BC-109 Sayısal Elemanlar ve Analiz

Dersin İçeriği:

Sayı sistemleri ve kodlar. Lojik devre ve entegreleri. Lojik kapılarla tasarım. Boolean matematiği ve Karnaugh haritaları. Enformatik devreler. Aritmetik devreler. Flip flop'lar. Sayıcı sistemleri. Mikroişlemciler.

BC 111 Biyomedikal Cihaz Teknolojisine Giriş

Dersin İçeriği:

Biyomedikal cihaz teknolojisine giriş, Biyomedikalın Tarihsel Gelişimi, Biyomedikal cihaz teknolojisinde tıp ve biyolojinin önemi, Biyomedikal teknolojisini, Ülkemizde Biyomedikal Cihaz Teknolojisinin Eğitim ve Sektördeki Durumu, Biyomedikal Cihaz Teknikerlerinin İstihdam Alanları, Biyomedikal Cihaz Teknikerlerinin Görev ve Sorumlulukları, Biyomedikal cihazların tanımlanması, Biyomedikal cihazlarda kullanılan sensörler, Medikal cihazların sınıflandırılması, Hastanelerde kullanılan cihazların temel çalışma prensipleri, Biyomedikal İşaretler, Biyomedikal Dönüştürücüler, Biyomedikal Elektrotlar; konularını içermektedir.

S-BC 101 Seçmeli-1 Girişimcilik

Dersin içeriği:

Girişimcilik Yaklaşımları, Girişimcilik Kültürü, Girişimcilik Türleri, Girişimcilik Fonksiyonları, Girişimcilik Alanları, Girişimcilik Süreci, İş Fikri ve Kaynakları, İş Fikri Geliştirme, İş Planı ve Unsurları, İş Planı Hazırlama, Girişimciliğin Yerel, Ulusal ve Uluslararası Bağlamı, Genel değerlendirme.

S-BC 103 Seçmeli-2 Bilgi ve İletişim Teknolojisi

Dersin İçeriği:

Bilgi teknolojileri temel kavramları. Donanım ve yazılım bileşenleri. İşletim sistemi kullanımı. Kelime işlemci yazılımı kullanımı. Elektronik tablolama yazılımı kullanımı. Sunu hazırlama yazılımı kullanımı. İnternet teknolojileri kullanımı.

S-BC 105 Seçmeli-3 İş Sağlığı ve Güvenliği

Dersin İçeriği:

İSG Kavram ve Kurallarının Gelişimi, Türkiye ve Dünyada İSG, İş Hukuku, Ulusal ve Uluslararası Kuruluşlar – Sözleşmeler, İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları, Çalışma Ortamı, Gözetimi, İş Hijyeni, Ergonomi, İş Kazaları, Meslek Hastalıkları, Kişisel Koruyucu Donanımlar, İSG’de Güvenlik ve Uyarı İşaretleri, Fiziksel Risk Etmenleri, Psikososyal Kimyasal ve Biyolojik Risk Etmenleri

II. YARIYIL

UN 102 Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II

Bu dersin genel amacı; Öğrencilerini Atatürk ilke ve inkılâpları doğrultusunda Atatürk milliyetçiliğine bağlı; Türk Milletinin milli, ahlaki, manevi ve kültürel değerlerini benimsemiş, evrensel ve çağdaş gelişmelere açık nesiller yetiştirmektedir.

Dersin İçeriği:

* Atatürk inkılâpları, * Atatürk Dönemi Türk Dış Politikası * Atatürk İlkeleri * 1938 sonrasında Türkiye ve dünyadaki siyasal gelişmeler

UN 104 Türk Dili II

Bu dersin genel amacı; bireylere dinlediklerini ve okuduklarını incelik ve derinlikleriyle kavratmak; Türk dilinin zengin, köklü ve üretken bir dil olduğunu göstermek; dil sevgisi ve bilinci uyandırmak; okuma zevki ve alışkanlığı kazandırmak; Türk toplumunun temel değerlerini benimsetmek; kısaca bireylerin düşünme ve iletişim becerilerini geliştirmektir.

Dersin İçeriği:

Anlatım kavramı. Düşüncüyü geliştirme yolları. Anlatım biçimleri. Okuma, dinleme, konuşma ve yazmanın genel özellikleri. Sözlü anlatım ve sözlü anlatım türleri. Yazılı anlatım ve yazılı anlatım türleri.

UN 106 Yabancı Dil II

CEF (Common European Frame) doğrultusunda öğrencileri A2 seviyesine getirmek.

Dersin içeriği:

Kelime Bilgisi, Gramer, Okuma, Dinleme, Yazma.

BC 102 Matematik II

Dersin İçeriği:

Karmaşık sayılar, Matrisler ve lineer denklem sistemleri, Limit, süreklilik ve uygulamaları, Türev ve türevle ilgili uygulamalar, İntegral ve integral ile ilgili uygulamalar.

DOY 102 Dijital Okuryazarlık

Dijital dönüşüm ve dijital çağda öğrenme, Yeni öğrenme yaklaşımları, Yeni öğrenme yaklaşımları için kullanılacak dijital ortam ve kaynaklar, Öğrenme sürecinde iletişim ve etkileşimde gözlemlenen değişimler, Dijital araç ve ortamları iletişim ve etkileşimde kullanmak, Öğrencilerin kendi öğrenmelerini yönetmelerini sağlamak

BC 104 Alternatif Akım Devre Analizi

Dersin İçeriği:

Alternatif akım özellikleri. AC devre değerleri. AC devrede güç hesabı. Seri paralel AC devreleri. Kompleks sayılarla devre çözümü. Çevre akımları, Thevenin, norton teoremleri. Rezonans devreleri.

BC 106 Arıza Analizi

Dersin İçeriği:

Ön arıza analizi yapar. Gerekli teçhizatı hazırlayabilir. Yazılım arızalarını analiz edebilir. Hidrolik sistemleri ayırt edebilir. Pnömatik sistemleri ayırt edebilir. Elektrik makinelerini ayırt edebilir. Ortam güvenliğini sağlayabilir. Kişisel güvenliği sağlayabilir. Cihaz Dışı arıza analizi yapabilir. Geleneksel yöntemlerle Arıza Tespiti yapabilir.

BC 108 Fizyolojik Sinyal İzleyiciler

Dersin İçeriği:

Elektrofizyolojik sinyal izleyicilerin arızalarını giderir (ekg eeg eog enmg, uyku bozukluk teşhis, solunum ölçüm sistemleri) Hasta başı sinyal izleyicilerin arızalarını giderir. Odyometrik izleyicilerin arızalarını giderir. Nıbp (tansiyon aleti) arızalarını giderir Timponometri cihazlarının arızalarını giderir.

BC 110 Kalibrasyon

Dersin İçeriği:

Kalibrasyona uygun ortam şartlarını kontrol altında tutar Kalibratör ve test ölçü aletlerinin izlenebilirliğini sağlar. Cihazlar için kalibrasyon takvimi/periyodu hazırlar Kalibrasyon prosedürü oluşturabilecektir Cihazlara ilişkin kalibrasyon belgelerini arşivler. Cihaz Fonksiyon testi yapar. Kalibrasyon için ölçüm yapar. Kalibrasyon Hesabı yapar Uygun kalibratörü seçer. Ölçüm yapabilecektir. Sonuçları analiz eder.

BC-112 Mesleki Staj

Dersin İçeriği:

Gerçek iş yaşamı ortamında gerçekleşen staj dersinde öğrencilerin sorumluluk alarak, karar verme ve uygulama becerilerinin gelişmesi hedeflenmektedir. Staj öğrencileri ayrıca, teori ve pratik bilgilerini karşılaştırma şansı bulurlar. Öğrencilerin staj boyunca gözlemlerini düzenli olarak kayıt ettikleri staj defteri daha sonra ilgili öğretim elemanı tarafından değerlendirilir.

S-BC 102 Cihaz Kurulum ve Sökümü

Dersin İçeriği:

Kurulum yeri keşfi yapar Kurulum ile ilgili iletişim kurar. Kurulum ortamının tesisat / donanım ihtiyaçlarını giderir. Cihaza özel ortam ihtiyaçlarını belirler. Kullanılacak araç gereci hazırlar. Sistemin/Cihazın kurulum yönergelerini uygular. Sistemin/Cihazın çevre birim bağlantılarını yapar. Kullanıcıya cihaz kullanım eğitimi verir. Cihazın teslim kabul işlemlerini yürütür.

Kariyer Planlama

Dersin İçeriği:

İş dünyası, farklı sektörler ve bu sektörlerin gereksinimlerinin öğrenilmesini sağlayarak; iş dünyasına hazırlık sürecinde kariyer planlamasının önemi hakkında öğrencilerde farkındalık oluşturmayı hedefler. Öğrencilerin, kişisel yetkinliklerini keşfetmesini ve iş dünyasının beklentilerini doğru anlamasını sağlayarak; bilgi ve becerilerini, ilgili sektörlerin gereklilikleri ile paralellik arz edecek şekilde geliştirmelerine yardımcı olur. Öğrencinin Kariyer Merkezi tarafından sunulan hizmetlerden haberdar olmasının sağlanması ve Kariyer Merkezi ile ğrenci arasında bağ kurulması sağlanır. Öğrencinin, güçlü ve gelişmeye açık yönlerinin farkına varması ve ilgi alanları, yetkinlikleri ve becerileri açısından kendini tanınması sağlanır. İş dünyasının beklentileri ve öncelik verdiği yetkinlikler hakkında farkındalık kazanması, kendini ifade etme ve etkili iletişim becerilerinin geliştirilmesi, beden dili, diksiyon, hitap gibi iletişime etki eden konuların öneminin kavranması; doğru ve etkili iletişim becerilerinin geliştirilmesi sağlanır. Öğrencinin kariyer hedeflerine ulaşması için gerekli olan ve karşılıklı fayda sağlayan ilişkiler kurmanın öneminin kavraması ve kariyer sürecinde doğru kaynaklara ulaşma ve kaynakları etkin kullanma yollarının öğrenilmesi hedeflenir.

III. YARIYIL

BC 201 Mesleki Yabancı Dil I

Dersin İçeriği:

Biyomedikal sistemlerde yer alan analog ve sayısal yapıdaki elektrik-elektronik devreleri ile ilgili İngilizce metinler.

BC 203 Laboratuvar Cihazları

Dersin İçeriği:

Ayrıştırıcı cihazları. Karıştırıcı cihazları. Soğuk saklama cihazı. Sıcak saklama cihazı. Teraziler. Laminar flow kabinleri. Otomatik Doku Takip Cihazları. Mikrotom Cihazı.

BC 205 Sterilizasyon Cihazları

Dersin içeriği:

Paketleme cihazları. Gazlı sterilizasyon cihazları. Ultrasonik yıkayıcılar. Etüv cihazı. Otoklav cihazı.

BC 207 Tıbbi Görüntüleme Sistemleri

Dersin İçeriği:

Manyetik rezonans görüntüleyicilerin yer hazırlıklarını yapabilecek Manyetik rezonans görüntüleyicilerin montajını yapabilecek devreye alabilecek Manyetik rezonans görüntüleyici cihazlarının sökümünü yapabilecek Manyetik rezonans görüntüleyici cihazlarının arızalarını giderebilecek Manyetik rezonans görüntüleyici cihazlarının (Yazılım arızalarını) özel arızalarını giderebilecek Gamma Işınlı görüntüleyici cihazlarının kurulumunu yapabilecek Gamma Işınlı görüntüleyici cihazlarının arızalarını giderebilecek Gamma Işınlı görüntüleyici cihazlarının sökümünü yapabilecek Gamma Işınlı görüntüleyici cihazlarının özel (Yazılım arızalarını) arızalarını giderebilecek Bilgisayarlı tomografi cihazlarının kurulumunu yapabilecek Bilgisayarlı tomografi cihazlarının arızalarını giderebilecek Bilgisayarlı tomografi cihazlarının sökümünü yapabilecek Bilgisayarlı tomografi cihazlarının özel (Yazılım arızalarını ve ayarlamalarını(Yoğunluk, fantom, saf su sıfır,QA)) arızalarını giderebilecek.

BC 209 Yaşam Destek Cihazları

Dersin İçeriği:

Küvöz cihazı. Ventilatör cihazı. Nebulizatör. Elektroşok sistemleri. Diyaliz cihazı. Oksijen konsantratorü.

BC 211 Bakım ve Sarf Malzeme

Dersin İçeriği:

Bakım ve gerekli teçhizatı. Kontaminasyon. Elektriksel ve mekanik bakım. Görüntüleme sistemleri sarf malzemeleri. Yaşam destek ve laboratuvar sarf malzemeleri.

BC 213 Arıza Giderme

Dersin İçeriği:

Elektriksel ve mekanik büyüklükleri ölçerek arıza tespiti yapmak Ortam Şartlarını ölçerek arıza tespiti yapmak. İleri seviye lme yapmak Biyolojik sinyalleri ölçmek Simülatör kullanabilecek Elektrik ve elektronik arızaları gidermek Mekanik arızaları gidermek Arıza kapatmak Algılayıcı ve dönüŐtürücülerin analizini yapmak Biyosensörlerin analizini yapmak Enstrumantasyon yükselteçlerin analizini yapmak Filtre devrelerinin analizini yapmak DönüŐtürücü devrelerin analizini yapmak.

BC 215 MikroŐlemciler ve Mikrodenetleyiciler

Dersin İçeriği:

MikroŐlemci ve mikrodenetleyici tabanlı sistemlerin temelleri ve mimarileri hakkında bilgi verilir. Mikrodenetleyicili devreler tasarlayabilme ve uygulama geliŐtirilir. Mikrodenetleyicilerle programlama yapılabilir. C veya baŐka bir derleyici dilinde programlar yazabilir.

S-BC 201 Seçmeli-1 Ameliyathane Cihazları

Dersin İçeriği:

Kalp akciğer pompası. Ameliyat masası. Elektro cerrahi cihazı. Ameliyat lambaları. Anestezi cihazı. Aspiratör.

S-BC 203 Seçmeli-2 IŞınlı Tedavi Cihazları

Dersin İçeriği:

Lazer-kızılötesi sistemleri. Fototerapi cihazı. Ultraviyole sistemleri. Kobalt-60 cihazı. X-ışınlı tedavi cihazları. Breki terapi cihazı.

IV. YARIYIL

BC 202 Mesleki yabancı Dil-II

Dersin içeriği:

Biyomedikal sistemlerde yer alan analog ve sayısal yapıdaki elektrik-elektronik devreleri ile ilgili İngilizce metinler.

BC 204 Destek Sistem ve Cihazları

Dersin İçeriği:

Mobil Sağlık Üniteleri, Kan ışınlama cihazları, Saf su sistemleri, Medikal Gaz sistemleri.

BC 206 Fizik Tedavi Cihazları

Dersin İçeriği:

Elektroterapi cihazı. Kısa Dalga Diatermi cihazı. Ultrasonik tedavi cihazları. Traksiyon Tedavi araçları.

BC 208 Tıbbi Bilişim

Dersin İçeriği:

Pacs sistemlerine bağlantı arızalarını kontrol eder. Pacs sistemlerine bağlantı arızalarını giderir. Merkezi monitör sistemlerinin çevre birim bağlantı arızalarını giderir. Merkezi monitör sistemlerinin yazılım arızalarını giderir.

BC 210 Kalite Güvence ve Standartlar

Dersin içeriği:

Toplam kalite yönetimi, kalite güvence sistemi, sıfır hata, iso serisi standartlar CE ürün pasaportu.

BC 212 Teknik Servis Organizasyonu

Dersin İçeriği:

Kullanıcı Eğitimlerini verebilir. Şartname hazırlayabilir. Biyomedikal Teknik servis birimini kurabilir. Biyomedikal Teknik servis iş bölümü yapabilir. Risk önlemlerini alabilir. Sterilizasyon kurallarını uygular.

S-BC 202 Seçmeli-1 Tedavi Cihazları

Dersin İçeriği:

Enjeksiyon (İnfüzyon/İntravenöz) sıvı gönderme cihazları, Oksijen tedavi sistemleri, Diş üniteleri.

S-BC 204 Seçmeli-2 Taş Kırma Cihazları

Dersin İçeriği:

ESWL Taş kırma cihazlarının kurulumunu yapar. ESWL Taş kırma cihazlarının arızalarını giderir. ESWL Taş kırma cihazlarının özel arızalarını giderir. Lazerle Taş kırma cihazının mekanik arızalarını giderir. Lazerle Taş kırma ünitelerinin elektrik ve elektronik arızalarını giderir. Litotriptör taş kırma cihazının mekanik arızalarını giderir. Litotriptör taş kırma cihazının elektrik ve elektronik arızalarını giderir.

S-BC 206 Seçmeli-3 Göz Tanı ve Tedavi Cihazları

Dersin İçeriği:

Otorefraktometreler, Perimetreler, Pakimetreler, Vitrektomi Fako cihazları, Foropterler, Tanometreler.

S-BC 208 Seçmeli-4 Tıbbi Tahlil Cihazları

Dersin İçeriği:

Kan gazları cihazı. Kan sayım cihazı. Otoanalizörler. Spektrofotometre. Koagulometre cihazı. Mikroskoplar. Otomatik boyama cihazı.