

İndirilme Tarihi

05.02.2026 15:25:56

BMD208 - TIBBİ CİHAZLARDA ARIZA ANALİZİ - Meslek Yüksekokulu - Elektronik ve Otomasyon Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Elektronik cihazların veya hastanelerde kullanılan biyomedikal cihazlarının bakım ve onarımı için gerekli teorik ve pratik bilgileri kazandırmak.

Dersin İçeriği

Eleman, kart ve ünite seviyesinde onarım teknikleri, Arıza giderme, muayene, koruyucu bakım ve cihazların tamir ve bakımında devre şeması takip etme yöntemleri, Biyomedikal teknoloji ve teçhizatla ilgili teknik bilgiyi sağlama, katalog okuma ve iletişim kurma teknikleri dersin içeriğini oluşturmaktadır. Ders, yoğun uygulama çalışmalarını içermektedir.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Loveday, G. (1988). Electronic fault diagnosis. Longman Scientific and Technical. Tıbbi cihazların teknik servis kılavuzları. Tıbbi cihazların kullanım kitapçıkları. Ders ve laboratuvar notları. Elektrik-Elektronik ölçü aletleri, Osiloskop

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

teorik anlatım, yüz yüze öğretme

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Teorik anlatım, yüz yüze öğretme

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

.....

Dersin Verilişi

.....

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Öğr. Gör. Dr. Furkan Soysaldı

Program Çıktısı

1. Tıbbi cihazın sökümünü yönergelere göre yapabilir.
2. Elektronik devre elemanlarının sağlamlık kontrolünü yapabilir.
3. Devre şeması takip yöntemlerini uygulayabilir.
4. Arızalı bölge ve elemanı belirleyebilir.
5. Hata-Arıza cihazları ile arıza tespiti yapabilir.
6. Tıbbi cihazların servis notlarını kullanabilir.

Hazırlık					
Sıra	Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	sunum 1-10		Anlatma, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması.	Tıbbi Cihazlarda Arıza Çeşitleri ve Elektrik Tabanlı Arızalar1	Tıbbi Cihazlarda Arıza Çeşitleri ve Elektrik Tabanlı Arızalar1
2	sunum 11-20		Anlatma, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması.	Tıbbi Cihazlarda Arıza Çeşitleri ve Elektrik Tabanlı Arızalar2	Tıbbi Cihazlarda Arıza Çeşitleri ve Elektrik Tabanlı Arızalar2
3	Sunum 21-30		Anlatma, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması.	Elektronik Tabanlı Arızalar1	Elektronik Tabanlı Arızalar1
4	Sunum 31-40		Anlatma, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması.	Elektronik Tabanlı Arızalar2	Elektronik Tabanlı Arızalar2
5	sunum 41-50		Anlatma, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması.	Elektronik Tabanlı Arızalar3	Elektronik Tabanlı Arızalar3
6	sunum 51-60		Anlatma, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması.	Bilgisayar Tabanlı Arızalar1	Bilgisayar Tabanlı Arızalar1
7	Sunum 61-70		Anlatma, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması.	Bilgisayar Tabanlı Arızalar2	Bilgisayar Tabanlı Arızalar2
8				Ara Sınav	Ara Sınav
9	Sunum 71-80		Anlatma, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması.	Mekanik Tabanlı Arızalar1	Mekanik Tabanlı Arızalar1
10	Sunum 81-90		Anlatma, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması.	Elektronik Arıza Bulma Önemi - Antistatik Ortam- Elektronik Temel Bilgiler	Elektronik Arıza Bulma Önemi - Antistatik Ortam- Elektronik Temel Bilgiler
11	Sunum 91-100		Anlatma, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması.	Elektronik Test Metotları - R.L.C. Testleri	Elektronik Test Metotları - R.L.C. Testleri
12	Sunum 101-110		Anlatma, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması.	Diyot.Transistör.Mosfet Testleri - Tristor.Triyak IGBT Testleri	Diyot.Transistör.Mosfet Testleri - Tristor.Triyak IGBT Testleri
13	Sunum 111-120		Anlatma, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması.	Röle Testleri - Trafo Testleri - Kristal Testleri	Röle Testleri - Trafo Testleri - Kristal Testleri
14	Sunum 121-130		Anlatma, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması.	Analog Digital Entegreler Testleri - Programlı Malzeme Testleri - Elektronik Malzeme Muadil Temini	Analog Digital Entegreler Testleri - Programlı Malzeme Testleri - Elektronik Malzeme Muadil Temini
15	Sunum 131-140		Anlatma, Soru-Cevap, Grup çalışması, Beceri geliştirme çalışması.	Elektronik Arıza Belirleme - Lehimleme Sökme Teknikleri	Elektronik Arıza Belirleme - Lehimleme Sökme Teknikleri

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	1,00
Final	1	1,00
Derse Katılım	14	3,00
Ara Sınav Hazırlık	4	3,00
Final Sınavı Hazırlık	4	3,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	5	2,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	4	3,00

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

Elektronik ve Otomasyon Bölümü / BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİSİ X Öğrenme Çıktısı İlişkisi

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14
Ö.Ç. 1											5	5	5	5
Ö.Ç. 2											5	5	5	5
Ö.Ç. 3											5	5	5	5
Ö.Ç. 4											5	5	5	5
Ö.Ç. 5											5	5	5	5
Ö.Ç. 6											5	5	5	5

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Mesleği ile ilgili temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahip olur.
- P.Ç. 2 :** Mesleği için güncel gelişmeleri ve uygulamaları takip eder, etkin şekilde kullanır.
- P.Ç. 3 :** Mesleği ile ilgili bilişim teknolojilerini (yazılım, program, animasyon vb.) etkin kullanır.
- P.Ç. 4 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.Ç. 5 :** Mesleki problemleri ve konuları bağımsız olarak analitik ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirme ve çözüm önerisini sunabilme becerisine sahiptir.
- P.Ç. 6 :** Bilgi ve beceriler düzeyinde düşüncelerini yazılı ve sözlü iletişim yolu ile etkin biçimde sunabilir, anlaşılır biçimde ifade eder.
- P.Ç. 7 :** Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
- P.Ç. 8 :** Kariyer yönetimi ve yaşam boyu öğrenme konularında farkındalığa sahiptir.
- P.Ç. 9 :** Alanı ile ilgili verilerin toplanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere sahiptir.
- P.Ç. 10 :** Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip eder ve meslektaşları ile iletişim kurar.
- P.Ç. 11 :** Biyomedikal cihazların çalışma prensiplerini açıklar, tasarımını ve montajını yapar.
- P.Ç. 12 :** Biyomedikal cihazlarda meydana gelebilecek arızaları tespit eder ve arızaları giderir.
- P.Ç. 13 :** Tıbbi cihazlar için yazılım ve kontrol sistemleri geliştirir.
- P.Ç. 14 :** Biyomedikal sensörler ve ölçüm sistemleri konusunda bilgi sahibi olur ve uygulamalar geliştirir.
- Ö.Ç. 1 :** Tıbbi cihazın sökümünü yönergelerle göre yapabilir.
- Ö.Ç. 2 :** Elektronik devre elemanlarının sağlamlık kontrolünü yapabilir.
- Ö.Ç. 3 :** Devre şeması takip yöntemlerini uygulayabilir.
- Ö.Ç. 4 :** Arızalı bölge ve elemanı belirleyebilir.
- Ö.Ç. 5 :** Hata-Arıza cihazları ile arıza tespiti yapabilir.
- Ö.Ç. 6 :** Tıbbi cihazların servis notlarını kullanabilir.