

BMD110 - TIBBİ CİHAZLARLA GÜVENLİ ÇALIŞMA - Meslek Yüksekokulu - Elektronik ve Otomasyon Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Sağlık kuruluşlarında mevcut tıbbi cihazlarla ilgili güvenlik prosedürleri ve uygulamalarını anlamak ve kavramaktır.

Dersin İçeriği

Tıbbi Cihazlar hakkında genel bilgiler verilerek, çeşitli cihaz gruplarından seçilen cihazlar ile ilgili teknik ve pratik bilgilerin öğretilmesinin ardından bu cihazlar ile ilgili güvenlik önlemlerinin anlatılması.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Elahi, B. (2021). Safety risk management for medical devices. Academic Press. Bilgisayar, Projeksiyon.

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Teorik anlatım, yüz yüze öğretme

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

.....

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

.....

Dersin Verilişi

.....

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Öğr. Gör. Dr. Furkan Soysaldı

Program Çıktısı

1. Tıbbi cihazlarda çalışma ortamında oluşabilecek tehlikelere karşı kendini koruyucu önlemler alabilir.
2. Radyoaktif tehlike kaynakları için önlemler alabilir.
3. Tıbbi cihazların içerdiği tehlikeleri kavrayabilir.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Öğretim		Uygulama
		Laboratuvar	Metodları Teorik	
1	Diyaliz Cihazı Sunumu 1-18	anlatım, soru-cevap, Örnek Olay	Ortamdaki tehlikelere güvenli yaklaşma Kaza ve Arıza durumlarında ortam koşullarının tespiti Hastane ve kliniklerdeki ortamlar	Ortamdaki tehlikelere güvenli yaklaşma Kaza ve Arıza durumlarında ortam koşullarının tespiti Hastane ve kliniklerdeki ortamlar
2	Diyaliz Cihazı Sunumu 19-37	anlatım, soru-cevap, Örnek Olay	Özel cihaz tehlikeleri	Özel cihaz tehlikeleri
3	Ventilatör Cihazı Sunumu 1-40	anlatım, soru-cevap, Örnek Olay	Özel cihaz tehlikeleri	Özel cihaz tehlikeleri
4	Ventilatör Cihazı Sunumu 41-79	anlatım, soru-cevap, Örnek Olay	Mesleki tehlikeleri önleme Mekanik tehlikeleri önleme Isıl tehlikeleri önleme	Mesleki tehlikeleri önleme Mekanik tehlikeleri önleme Isıl tehlikeleri önleme
5	kalp akciğer pompası cihazı notu 1-5	anlatım, soru-cevap, Örnek Olay	Işınsal tehlikeleri önleme Gazlardan kaynaklanan tehlikeleri önleme Kişisel Koruyucular	Işınsal tehlikeleri önleme Gazlardan kaynaklanan tehlikeleri önleme Kişisel Koruyucular

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Öğretim		Uygulama
		Laboratuvar	Metodları Teorik	
6	diyaliz cihazı arıtma tesisleri notu 1-5	anlatım, soru-cevap, Örnek Olay	Radyoaktif risklere karşı vücudu koruyucu önlemler almak	Radyoaktif risklere karşı vücudu koruyucu önlemler almak
7	Biyokimya ve elektroforez cihazları notu 1-5	anlatım, soru-cevap, Örnek Olay	Radyoaktif risklere karşı vücudu koruyucu önlemler almak	Radyoaktif risklere karşı vücudu koruyucu önlemler almak
8			Ara Sınav	Ara Sınav
9	oksijen satürasyonu cihazı notu 1-5	anlatım, soru-cevap, Örnek Olay	Radyoaktivite zararları	Radyoaktivite zararları
10	otolog kan transfüzyonu, cerrahi aspiratör cihazı, hormon ve eliza cihazları notu 1-5	anlatım, soru-cevap, Örnek Olay	Radyoaktif risklere karşı çevreyi koruyucu önlemler almak	Radyoaktif risklere karşı çevreyi koruyucu önlemler almak
11	film banyo cihazı santrifüj cihazı hematokrit cihazı ve transkraniyal doppler cihazı notları 1-5 koklear implant, odyometre ve empedansmetre notları 1-5	anlatım, soru-cevap, Örnek Olay	Radyoaktif risklere karşı çevreyi koruyucu önlemler almak	Radyoaktif risklere karşı çevreyi koruyucu önlemler almak
12	glokom, görme alanı cihazı, otorefraktometre cihazı notları 1-5	anlatım, soru-cevap, Örnek Olay	Elektromanyetik alan etkilerine karşı çalışma ortamında tedbir almak	Elektromanyetik alan etkilerine karşı çalışma ortamında tedbir almak
13	fotodinamik göz lazeri, dye lazer notları 1-5	anlatım, soru-cevap, Örnek Olay	Elektromanyetik alan	Elektromanyetik alan
14	radyasyon, radyoaktivite, mamografi cihazı notu 1-5	anlatım, soru-cevap, Örnek Olay	Elektromanyetik alan oluşturan cihazlar	Elektromanyetik alan oluşturan cihazlar
15	hiperbarik oksijen cihazı ve küvöz cihazı notu 1-5	anlatım, soru-cevap, Örnek Olay	Elektromanyetiğin insan sağlığı üzerine etkileri	Elektromanyetiğin insan sağlığı üzerine etkileri

İş Yükleri

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

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav (Bütünlemede Kullanılan)	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	4	4	3					2			5	5	5	5
Ö.Ç. 2	4	4	3					2			5	5	5	4
Ö.Ç. 3	4	4	3					2			5	5	5	4

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 öngörülemeyen 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, tasarımı 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 cihazlarda çalışma ortamında oluşabilecek tehlikelere karşı kendini koruyucu önlemler alabilir.
- Ö.Ç. 2 :** Radyoaktif tehlike kaynakları için önlemler alabilir.
- Ö.Ç. 3 :** Tıbbi cihazların içerdiği tehlikeleri kavrayabilir.