



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Tıbbi Görüntüleme Cihazları	BMC106	2	3 + 1	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Biyomedikal Cihaz Teknolojisi - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Tıbbi görüntüleme yöntemlerinin ve cihazlarının detaylarını öğrenmek.				
Ders İçeriği	Radyografi ve çeşitleri, MR ve çeşitleri, BT ve çeşitleri, Ultrasonografi ve çeşitleri, beyin görüntüleme ve çeşitleri, doppler, mamografi, kardiyolojik görüntüleme ve çeşitleri, ince ve kalın bağırsak görüntüleme, nükleer tıp ve görüntüleme, radyonükleoidler, dental görüntüleme, tüm görüntüleme cihazlarının detaylı incelenmesi				
Ders Kaynakları	Ders notları, internet kaynakları ve kataloglar.				

Hafta	Konu
1	Anterior, prone, dekubitus, frontal, santral, apikolordotik, bilateral, distal, konjenital, etiyoloji gibi radyoloji terimleri
2	MR NEDİR? MR ÇEŞİTLERİNİN VE TÜM ÇEKİM YÖNTEMLERİNİN DETAYLI OLARAK ANLATIMI. MR CİHAZ TANITIMI
3	MR NEDİR? MR ÇEŞİTLERİNİN VE TÜM ÇEKİM YÖNTEMLERİNİN DETAYLI OLARAK ANLATIMI. MR CİHAZ TANITIMI
4	TOMOĞRAFI NEDİR? TOMOĞRAFI ÇEŞİTLERİNİN VE TÜM ÇEKİM YÖNTEMLERİNİN DETAYLI OLARAK ANLATIMI. TOMOĞRAFI CİHAZ TANITIMI
5	TOMOĞRAFI NEDİR? TOMOĞRAFI ÇEŞİTLERİNİN VE TÜM ÇEKİM YÖNTEMLERİNİN DETAYLI OLARAK ANLATIMI. TOMOĞRAFI CİHAZ TANITIMI
6	Magnetosefalografi (Magnetoencephalography-MEG) ve Transkraniyal Magnetik Stimülasyon (Transcranial Magnetic Stimulation-TMS) detaylı olarak anlatımı.
7	Magnetosefalografi (Magnetoencephalography-MEG) ve Transkraniyal Magnetik Stimülasyon (Transcranial Magnetic Stimulation-TMS) detaylı olarak anlatımı. CİHAZ TANITIMI.
8	Elektroensefalografi (Electroencephalography-EEG), Ultrasonografi ve doppler nedir? Detaylı olarak anlatımı. Cihaz tanıtımı.
9	Ekokardiyografi, efor testi, koroner BT, kardiyak MR, koroner anjiyografi, el bileğinden anjiyografi ve anjiyografi çeşitlerinin anlatımı.
10	Ekokardiyografi, efor testi, koroner BT, kardiyak MR, koroner anjiyografi, el bileğinden anjiyografi ve anjiyografi çeşitlerinin anlatımı. CİHAZ TANITIMI.
11	NÜKLEER TIP NEDİR DETAYLI OLARAK ANLATIMI. RADYONÜKLEİD ÇEŞİTLERİNİN VE KULLANILANLARININ DETAYLI OLARAK ANLATIMI.
12	Üst endoskopi, Kapsül endoskopi (Hap kamera olarak da adlandırılır.), Tek balonlu ve çift balonlu enteroskopi, spiral endoskopi nedir. İnce bağırsak görüntüleme yöntemlerinin anlatılması. Cihaz tanıtımı.
13	Kolonoskopi, Kolorektal Endoskopi, Rektoskopi, Sigmoidoskopi, Kalın Bağırsak Filmi (Çift Kontrastlı Baryumlu Kolon Grafisi), Anoskopi, Defekografi (Dinamik Manyetik Rezonans – MR) gibi kalın bağırsak görüntüleme yöntemlerinin anlatımı.
14	Dental radyografi ve dental tomografi nedir? Damar Görüntüleme Cihazı nedir? Mamografi nedir? Detaylı olarak anlatımı.

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	1	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	1	14
Ara Sınav 1		6	1
Final		8	1
Uygulama 1		6	1
Ödev (Sunum)		5	1
	<b>Ders İş Yükü:</b>	109	
	<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>	4,27	

Program Çıktıları
1 Elektrik-Elektronik alanı ile ilgili temel kavramları tanımlar
2 Elektronik devre elemanları hakkında bilgi sahibi olur, elektrik-elektronik devrelerinin analizini yapar.
3 Anatomi ve Fizyoloji ile ilgili temel kavramları tanımlar.
4 İmalatçı el kitaplarını kullanarak biyomedikal cihazların montajını, kalibrasyonunu, onarımını ve bakımını yapar.
5 Mesleği için gerekli matematiksel hesaplama ve analizleri yapar.
6 Türk tarihi, Atatürk ilke ve inkılapları konusunda bilgi sahibi olur.
7 İş hayatında iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyma konusunda gerekli hassasiyeti gösterir.
8 Mesleği ile ilgili etik değerleri özümser.
9 Biyomedikal teknik servis hizmetlerinin yürütülmesi hususunda yeterli bilgiye sahip olur.
10 Temel bilgisayar becerileri, bilgisayar ve internet teknolojilerini kullanarak teorik bilgi oluşturur.

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Radyografik inceleme için hazırlıklar yapabilmek.	3	5	5	5	3	1	5	5	5	5
Tıbbi görüntü elde etme ile ilgili yeterlilik kazandırmak.	3	5	5	5	3	1	5	5	5	5
MR ve BT inceleme için hazırlıklar yapabilmek.	3	5	5	5	3	1	5	5	5	5
Tıbbi görüntüleme cihazlarının detaylarını öğrenmek.	3	5	5	5	3	1	5	5	5	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/387408>