

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Tıbbi Görüntüleme Temelleri	0507825	VIII	3+0	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Biyomedikal Mühendisliği konularından tıbbi görüntüleme konularında dersi alanlara genel bilgiler vermek, bu sistemlerin teknik yönlerini daha analitik olarak yaklaşımlarına yardım etmek				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. X-ışını filmi elde edilmesi, Poisson dağılımı üzerinde çalışır. 2. X-ışınılı tomografi (CT) verilerini yorumlar. 3. Ses dalgalarının yayımları, ultrasonik görüntüleme, Doppler etkisi analiz eder. 4. Tıbbi görüntüleme ileri yöntemleri anlar, yorumlar. 				
Dersin İçeriği	Görüntü ve görüntü gürültüsü ile ilgili temel kavramlar, X-ışınılı görüntüleme ve röntgen teknolojileri, X-ışını filmi elde edilmesi, Poisson dağılımı, Radyasyon fiziği ve nükleer bozunma, Nükleer tıp ve sintigrafi, Ses dalgalarının yayımları, ultrasonik görüntüleme, Doppler etkisi, Kesit görüntüleme (tomografi) tekniği ile görüntü oluşturulması, X-ışınılı tomografi (CT), Manyetik Rezonans Görüntüleme, Tek foton yayılım tomografisi (SPECT), pozitron yayılım tomografisi (PET), Tıbbi görüntüleme ileri yöntemler				
Haftalar	Konular				
1	Dersin tanıtımı ve giriş				
2	Görüntü ve görüntü gürültüsü ile ilgili temel kavramlar				
3	X-ışınılı görüntüleme ve röntgen teknolojileri				
4	X-ışını filmi elde edilmesi, Poisson dağılımı				
5	Radyasyon fiziği ve nükleer bozunma				
6	Nükleer tıp ve sintigrafi				
7	Ara sınav				
8	Ses dalgalarının yayımları, ultrasonik görüntüleme, Doppler etkisi				
9	Kesit görüntüleme (tomografi) tekniği ile görüntü oluşturulması				
10	X-ışınılı tomografi (CT)				
11	Manyetik Rezonans Görüntüleme				
12	Tek foton yayılım tomografisi (SPECT), pozitron yayılım tomografisi (PET)				
13	X-ışınılı soğurma katsayılarından görüntü matrisinin oluşturulması				
14	Tıbbi görüntüleme ileri yöntemler				
Genel Yeterlilikler					
1-Sinyal işleme konularını bilir. 2-Tıbbi gelişmelere hakim olur. 3-Elektromanyetik görüntülemeye hakkında bilgi sahibi olur.					
Kaynaklar					
U. Baysal, Tıbbi Görüntüleme ders notları, 2009 J.G. Webster, Medical Instrumentation,					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	4	4	4	4	2	4	3	2	4	3
ÖÇ2	4	3	5	5	4	3	4	2	3	4	2
ÖÇ3	5	5	5	5	4	3	4	2	3	4	3
ÖÇ4	4	4	4	5	4	2	5	3	2	4	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Tıbbi Görüntüleme Temelleri	4	4	4	5	4	2	5	3	2	4	3