

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name		
Ders Kodu / Course Code	ORAD184	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Associate / Associate	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Dersin Ön koşulu bulunmamaktadır.	There is no prerequisite for the course.
Amacı / Purpose	Radyolojik görüntüleme yöntemlerinin temel prensiplerini oluşturan x ışınlarının öğrenilmesi	Learning the x-rays that form the basic principles of radiological imaging methods
İçeriği / Content	-Tıbbi görüntülemenin temelini oluşturan X- ışınlarının bulunması, Röntgenin kısa tarihçesi ve Radyoterapi fiziğinden başlayarak, Radroyetapi uygulamaları, Bilgisayarlı Tomografi (BT), Manyetik Rezonans (MR), Nükleer Tıp (NT) gibi görüntüleme ve tedavi cihazlarının fiziğiyle ilgili gerekli temel bilgiler. X ışınının yapısı, oluşumu ve fizik prensipleri, X-ışını tüpünün yapısı ile çalışma biçimi, Radyoterapi Cihazının yapısı ve çalışma biçimi, Bilgisayarlı Tomografi Cihazının yapısı, fiziği ve çalışma prensipleri, Manyetik Rezonans Cihazının yapısı, fiziği ve çalışma prensipleri, Nükleer Tıp Cihazlarının yapısı, fiziği ve çalışma prensipleri, USG Cihazlarının yapısı, fiziği ve çalışma prensipleridir.	Basic information about the physics of imaging and treatment devices such as the discovery of X-rays that form the basis of medical imaging, starting from the brief history of X-ray and the physics of Radiotherapy, Radrotherapy applications, Computed Tomography (CT), Magnetic Resonance (MR), Nuclear Medicine (NT). Structure, formation and physics principles of X-ray, structure and working principles of X-ray tube, structure and working principles of Radiotherapy Device, structure, physics and working principles of Computed Tomography Device, structure, physics and working principles of Magnetic Resonance Device, structure, physics and working principles of Nuclear Medicine Devices, structure, physics and working principles of USG Devices.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	Ön Lisans için 15 veya 30 iş günü olup veya staj projesi ile tamamlanmaktadır.	It takes 15 or 30 working days for Associate Degree or is completed with an internship project
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	TEMEL RADYOLOJİ TEKNİĞİ- Prof.Dr.Tamer KAYA	TEMEL RADYOLOJİ TEKNİĞİ- Prof.Dr.Tamer KAYA

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr.Öğr. Üyesi Sevilay UÇAR YÜZBAŞ	Dr.Öğr. Üyesi Sevilay UÇAR YÜZBAŞ
--	-----------------------------------	-----------------------------------

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Radyoterapi fiziği bilgisine sahip olur.	Have knowledge of radiotherapy physics.
2	Radyoterapi fiziği esaslarını Radyoterapi yöntemleri ile birlikte düşünebilme becerisi kazandırılır.	Gain the ability to think the principles of radiotherapy physics together with radiotherapy methods.
3	Elektromanyetik dalgaların radyasyon ile ilişkisini kavrar.	Understands the relationship between electromagnetic waves and radiation.
4	İyonlaştırıcı ve iyonlaştırıcı olmayan radyasyon türlerini karşılaştırır.	Compare ionizing and non-ionizing radiation types.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	MADDENİN YAPISI ve RADYASYON				
	STRUCTURE OF THE MATERIAL and RADIATION				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	MADDENİN YAPISI ve RADYASYON				
	STRUCTURE OF THE MATERIAL and RADIATION				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ENERJİ SEVİYELERİ VE ATOM SPEKTRUMLARI				
	ENERGY LEVELS AND ATOM SPECTRUMS				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ÇEKİRDEĞİN YAPISI				
	STRUCTURE OF THE CORE				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	NÜKLEER FİZİĞİN UYGULAMALARI				
	APPLICATIONS OF NUCLEAR PHYSICS				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	TIBBİ GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİNİN TEMEL İLKELERİ				
	BASIC PRINCIPLES OF MEDICAL IMAGING METHODS				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	X ışınlarının oluşumu ve özellikleri				
	Formation and properties of X-rays				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	TIBBİ GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİNİN TEMEL İLKELERİ				
	BASIC PRINCIPLES OF MEDICAL IMAGING METHODS				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	RADYASYON SAĞLIĞI VE RADYASYONDAN KORUNMA				
	RADIATION HEALTH AND RADIATION PROTECTION				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Röntgen tüpünün yapısı ve özellikleri				
	Structure and properties of the X-ray tube				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Radyolojik görüntünün elde edilmesi				
	Radiological image acquisition				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Radyolojide kullanılan kontrast maddeler				
	Contrast agents used in radiolog				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Radiografik kalite ve kalite kontrolü				
	Radiographic quality and quality control				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final				
	Final				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	60
Ev Ödevi / Homework	1	40
Toplam / Total:	2	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Okuma / Reading	1	20.00	20.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	30.00	30.00
Ev Ödevi / Homework	1	10.00	10.00
Toplam / Total:	6	82.00	82.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes															
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16
1.Radyoterapi fiziğı bilgisine sahip olur. / Have knowledge of radiotherapy physics.	4	3	4	4	3	3	3					4		4	4	
2.Radyoterapi fiziğı esaslarını Radyoterapi yöntemleri ile birlikte düşünebilme becerisi kazandırılır. / Gain the ability to think the principles of radiotherapy physics together with radiotherapy methods.	4	3	4	4	3	3	3					4		4	4	
3.Elektromanyetik dalgaların radyasyon ile ilişkisini kavrar. / Understands the relationship between electromagnetic waves and radiation.	4	3	4	4	3	3	3							4	4	
4.İyonlaştırıcı ve iyonlaştırıcı olmayan radyasyon türlerini karşılaştırır. / Compare ionizing and non-ionizing radiation types.	4	4	4	4	3	3	3							4		

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high