

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name		
Ders Kodu / Course Code	ORAD181	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Associate / Associate	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
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	Bu ders ile Radyoterapide kullanılan cihazların teknik özellikleri ve kullanımı hakkında bilgi vermek amaçlanmaktadır.	The aim of this course is to give information about the technical features and usage of the devices used in radiotherapy.
İçeriği / Content	Bu derste X-ışınlarının üretilmesi, Konvansiyonel simülatör cihazı, Bilgisayarlı tomografi simülatörü, Kobalt 60 teleterapi ünitesi, Lineer hızlandırıcı, EPID ve benzeri IGRT sistemleri, Cyberknife, Novalis, Mold odası, Brakiterapi cihazları konuları ele alınacaktır.	In this course, production of X-rays, Conventional simulator device, Computed tomography simulator, Cobalt 60 teletherapy unit, Linear accelerator, EPID and similar IGRT systems, Cyberknife, Novalis, Mold chamber, Brachytherapy devices will be discussed.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	Staj durumu 15 iş günü veya Bitirme Projesini tanımlamaktadır.	The internship status defines 15 working days or the Graduation Project.
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1) Kitap: Radyoterapi Fiziği, Hatice Bilge Becerir, Fadime Alkaya 2) Ders Notları	Book: "Radiation Therapy Physics" by Hatice Bilge Becerir and Fadime Alkaya. Lecture Notes
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr.Gör.Zahra Bahararjmand	Öğr.Gör.Zahra Bahararjmand

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Radyoterapi cihazlarını kullanabilecek temel bilgiye sahip olmak.	To have basic knowledge to use radiotherapy devices.
2	Radyoterapi cihazlarının işleyişini kavrayabilmek.	To be able to comprehend the functioning of radiotherapy devices.
3	Radyoterapi cihazlarının kullanabilmek.	To be able to use radiotherapy devices.
4	Farklı kanser tedavilerinde cihaz seçimi	Device selection for different cancer treatments

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Radyoterapide kullanılan cihazlar				
	Devices used in radiotherapy				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Radyoterapide kullanılan cihazlar				
	Devices used in radiotherapy				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Günümüzde kullanılan lineer hızlandırıcıların yapısı				
	Structure of linear accelerators used today				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kolimatör sistemi				
	Collimator system				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Radyo aktif madde içeren tedavi cihazları				
	Radioactive substance-containing therapy devices				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Brakiterapi cihazları				
	Brachytherapy devices				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Lineer hızlandırıcılar				
	Linear accelerators				
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
	Simülâtörün tanımı ve amacı				
	Description and purpose of the simulator				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tedavi planlama cihazları				
	Treatment planning devices				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Blok kesici sistemler				
	Block cutter systems				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Radyoterapide kolimatörler				
	Collimators in radiotherapy				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Cyberknife ve gelişimi-Tomoterapi ve gelişimi				
	Cyberknife and its development-Tomotherapy and development				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Radyoterapide geline son nokta				
	The last point reached in radiotherapy				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	FİNAL				
	FINAL				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	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)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	9.00	9.00
Derse Katılım / Attending Lectures	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	19.00	19.00
Gözlem / Observation	1	20.00	20.00
Okuma / Reading	1	20.00	20.00
Soru-Yanıt / Question-Answer	1	20.00	20.00
Örnek Vaka İncelemesi / Case Study	1	15.00	15.00
Toplam / Total:	9	125.00	125.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 125.00/25.00 = 5.00 ~ 5.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 125.00 / 25.00 = 5.00 ~ 5.00			

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 cihazlarını kullanabilecek temel bilgiye sahip olmak. / To have basic knowledge to use radiotherapy devices.	5	4	4	4	3	4	4	4	4	1	1	1	1	5	1	1
2.Radyoterapi cihazlarının işleyişini kavrayabilmek. / To be able to comprehend the functioning of radiotherapy devices.	5	3	4	4	3	4	4	4	4	1	1	1	1	5	1	1
3.Radyoterapi cihazlarının kullanabilmek. / To be able to use radiotherapy devices.	3	3	3	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	3	1	1
4.Farklı kanser tedavilerinde cihaz seçimi / Device selection for different cancer treatments	5	4	4	4	3	4	4	4	4	1	1	1	1	5	1	1

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