

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	RADIATION AND HEALTH PHYSICS / RADIATION AND HEALTH PHYSICS	
Ders Kodu / Course Code	FİZ410	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı Radyasyonun Fiziğinin tüm konularında öğrencilerin temel bilgi sahibi olmalarını sağlamak, radyasyonun biyolojik etkileri, kullanıldığı yerler ve ölçülmesi konusunda öğrencileri bilgilendirmektir	The aim of the course is to acquaint students with all the aspects of radiation physics, biological effects of radiation, the applications of radiation and radiation measurements
İçeriği / Content	Atomik ve nükleer yapı, radyoaktivite, radyasyonun madde ile etkileşmesi, radyasyon deteksiyonu ve ölçümü, radyasyon dozimetrisi, radyasyonun uygulama alanları, iyonize radyasyonun biyolojik etkileri, radyasyon korunması ve iyonize olmayan radyasyon	Atomic and nuclear structure, radioactivity, interaction of radiation with matter, radiation detection and measurement, radiation dosimetry, the application of radiation, biological effects of ionizing radiation, radiation protection and non-ionizing radiation.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<p>DERS KİTABI:</p> <p>1. Eicholz G.G. and Poston J.W., Principles of Nuclear Radiation Detection, Lewis Publishers,Inc, Chelsea,1985</p> <p>2.Dörschel B., Schuricht V. And Steuer J., The Physics of Radiation Protection, Nuclear Technology Publishig, 1995</p> <p>YARDIMCI KİTAPLAR:</p> <p>1. Lapp R.E. and Andrews H.L., Nuclear Radiation Physics, Prentice-Hall,Inc., New Jersey, 1972</p>	<p>Course Book(s):</p> <p>1. Eicholz G.G. and Poston J.W., Principles of Nuclear Radiation Detection, Lewis Publishers,Inc, Chelsea,1985</p> <p>2.Dörschel B., Schuricht V. And Steuer J., The Physics of Radiation Protection, Nuclear Technology Publishig, 1995</p> <p>Helper Book(s):</p> <p>1. Lapp R.E. and Andrews H.L., Nuclear Radiation Physics, Prentice-Hall,Inc., New Jersey, 1972</p>

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	İyonize ve iyonize olmayan radyasyonların biyolojik ve çevresel etkilerini kavrayabilme.	Being able to comprehend the biological and environmental effects of ionizing and non-ionizing radiation.
2	Radyasyonun deteksiyonu için uygun sistemleri seçebilme.	Being able to select the correct systems for detection of radiation.
3	Fizik mezunlarının sağlık alanında çalışma olanaklarını saptayabilme.	Being able to determine working opportunities of physicist on health area.
4	Etkin olarak kaynak tarayabilme ve sunum yapabilme.	Being able to access physics literature effectively and to give a presentation.
5	Radyasyonun uygulama alanlarını kavrayabilme.	Being able to comprehend the applications of radiation (radioactive dating, medical and industrial applications).

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Atomik ve nükleer yapı, tesir kesiti				
	Atomic and nuclear structure, cross-sections				
2	Radyoaktivite				
	Radioactivity				
3	Radyasyonun madde ile etkileşmesi				
	Interaction of radiation with matter				
4	Fotonun madde ile etkileşmesi				
	Interaction of photons with matter				
5	Radyasyon deteksiyonu ve ölçümü				
	Radiation detection and measurement				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Radyasyon deteksiyonu ve ölçümü				
	Radiation detection and measurement				
7	Radyasyon dozimetrisi				
	Radiation dosimetry				
8	Arasınav				
	Midterm exam				
9	Radyasyonun uygulama alanları				
	The application of radiation				
10	Radyasyonun uygulama alanları				
	The application of radiation				
11	İyonize radyasyonun biyolojik etkileri				
	Biological effects of ionizing radiation				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Radyasyon korunması				
	Radiation protection				
13	İyonize olmayan radyasyon				
	Non-ionizing radiation				
14	Dönem projesi sunumları				
	The presentation of the semester project				
15	Dönem projesi sunumları				
	The presentation of the semester project				
16	Final sınavı				
	Final exam				

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	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	10.00	10.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	2.00	2.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	15.00	15.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	25.00	25.00
Toplam / Total:	20	59.00	98.00

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	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1
1.İyonize ve iyonize olmayan radyasyonların biyolojik ve çevresel etkilerini kavrayabilme. / Being able to comprehend the biological and environmental effects of ionizing and non-ionizing radiation.	2	3	4	4	4	3	5	4	3	4	5	1	1	1	
2.Radyasyonun deteksiyonu için uygun sistemleri seçebilme. / Being able to select the correct systems for detection of radiation.	3	3	5	4	5	5	5	4	3	4	5	1	1	1	
3.Fizik mezunlarının sağlık alanında çalışma olanaklarını saptayabilme. / Being able to determine working opportunities of physichitist on health area.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4.Etkin olarak kaynak tarayabilme ve sunum yapabilme. / Being able to access physics literaure effectively and to give a presentation.	4	4	5	5	5	5	5	5		5	5	1	1	1	
5.Radyasyonun uygulama alanlarını kavrayabilme. / Being able to comprehend the applications of radiation (radioactive dating, medical and industrial applications).	3	3	5	5	2	1	2	2	1	2	1	1	1	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