

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Radyasyonun Madde İle Etkileşmesi ve Simülasyonu-II	5105234	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Dersin amacı, öğrencilere radyoaktivite sonucu ortaya çıkan gamma ışınının maddelerle nasıl etkileşime girdiğini öğretmek ve bunu öğretirken sonuç olarak ne gibi çıktılarının maddede gözlenebileceğinden bahsetmektir. Böylelikle detektör sistemlerinin nasıl çalıştığı konusuna iyi bir temel oluşturulması amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eğitim temel alanının gerektirdiği düzeyde matematik ve fen bilimleri ile ilgili kuramsal ve uygulamalı bilgiyi kavrar. 2. Öğrenci fizikte terim ve kavram bazlı öğrenmenin önemini kavrar. 3. Ders yardımcı ve konularla ilişkili ödevlerle bağımsız düşünme, araştırma ve soru çözme yeteneği kazanır. 4. Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında bilimsel ve etik değerlere uygun bir şekilde, referans vererek hareket etmeyi öğrenir. 5. Grup çalışması yapar. 				
Dersin İçeriği	Konuya Giriş / Nükleer Etkileşmelerin Mekanizmaları: Fotoelektrik Emilim, Compton Saçılması, Çift oluşum / Toplam Sönümlenme Katsayısı / Detektörler İçindeki Etkileşimler: Çok Büyük Detektörler , Çok Küçük Detektörler, Gerçek Boyuttaki Detektörler / Zırh Maddelerindeki Etkileşim Türleri : Fotoelektrik Etkileşim, Compton Saçılması, Çift oluşum / Bremsstrahlung / Gamma Radyasyonunun Sönümlenmesi / Detektör Zırh Dizayını / Pratik İpuçları öğrenilmesi amaçlanmaktadır.				
Haftalar	Konular				
1	Konuya Giriş				
2	Nükleer Etkileşmelerin Mekanizmaları : Fotoelektrik Emilim, Compton Saçılması, Çift oluşum				
3	Toplam Sönümlenme Katsayısı				
4	Detektörler İçindeki Etkileşimler: Çok Büyük Detektörler, Çok Küçük Detektörler				
5	Detektörler İçindeki Etkileşimler: Gerçek Boyuttaki Detektörler				
6	Zırh Maddelerindeki Etkileşim Türleri : Fotoelektrik Etkileşim, Compton Saçılması				
7	Arasınav				
8	Zırh Maddelerindeki Etkileşim Türleri : Çift oluşum				
9	Bremsstrahlung				
10	Gamma Radyasyonunun Sönümlenmesi				
11	Gamma Radyasyonunun Sönümlenmesi				
12	Detektör Zırh Dizayını				
13	Pratik İpuçları				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
Konu sonunda problem çözümü yaptırılabilir ve konulara uygun olarak ödev seti verilebilir.					
Kaynaklar					
Casten R. F., (1990), <i>Nuclear Structure from a Simple Perspective</i> . Cohen B. L., (1971), <i>Concepts of Nuclear Physics</i> ,. Gilmore G. R., (2008), <i>Practicle Gamma-ray Spectrometry</i> . Krane K. S., (2005), <i>Intoductory to Nuclear Physics</i> . http://web.harran.edu.tr/fizik/tr/akademik-kadro/ogretim-uyesi-dr-ilker-can-celik/					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40 Final: %60					

