

**HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**FİZİK ANABİLİM DALI**

<b>Dersin Adı</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T+U</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>
<b>Radyasyonun Madde İle Etkileşmesi ve Simülasyonu-II</b>	5105607		3+0	3	6
<b>Ön koşul Dersler</b>					
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe				
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli				
<b>Dersin Koordinatörü</b>					
<b>Dersi Verenler</b>					
<b>Dersin Yardımcıları</b>					
<b>Dersin Amacı</b>	Dersin amacı, öğrencilere radyoaktivite sonucu ortaya çıkan gamma ışınının maddelerle nasıl etkileşime girdiğini öğretmek ve bunu öğretirken sonuç olarak ne gibi çıktıların maddede gözlenebileceğinden bahsetmektir. Böylelikle detektör sistemlerinin nasıl çalıştığı konusuna iyi bir temel oluşturulması amaçlanmaktadır.				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Eğitim temel alanının gerektirdiği düzeyde matematik ve fen bilimleri ile ilgili kuramsal ve uygulamalı bilgiyi kavrar.</li><li>2. Öğrenci fizikte terim ve kavram bazlı öğrenmenin önemini kavrar.</li><li>3. Ders yardımcı ve konularla ilişkili ödevlerle bağımsız düşünme, araştırma ve soru çözme yeteneği kazanır.</li><li>4. Alanı ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve sonuçlarının duyurulması aşamalarında bilimsel ve etik değerlere uygun bir şekilde, referans vererek hareket etmeyi öğrenir.</li><li>5. Grup çalışması yapar.</li></ol>				
<b>Dersin İçeriği</b>	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 Dizaynı / Pratik İpuçları öğrenilmesi amaçlanmaktadır.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
<b>1</b>	Konuya Giriş				
<b>2</b>	Nükleer Etkileşmelerin Mekanizmaları : Fotoelektrik Emilim, Compton Saçılması, Çift oluşum				
<b>3</b>	Toplam Sönümlenme Katsayısı				
<b>4</b>	Detektörler İçindeki Etkileşimler: Çok Büyük Detektörler, Çok Küçük Detektörler				
<b>5</b>	Detektörler İçindeki Etkileşimler: Gerçek Boyuttaki Detektörler				
<b>6</b>	Zırh Maddelerindeki Etkileşim Türleri : Fotoelektrik Etkileşim, Compton Saçılması				

