

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Radyasyonun Madde İle Etkileşmesi ve Simülasyonu-I	5105504	Güz	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Dersin amacı, öğrencilere radyoaktif bozunmaların temelini vermek, gamma ve X ışınlarının asıl kaynağından bahsetmek ve sonrasında bunların birbiriyle topyekün ilişkisini görmeyi amaçlamaktadır.				
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. Derse 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	Radyoaktif Bozunma ile Gamma ve X-Radyasyonun Kökeni, Beta Bozunumu, Beta- or negatron bozunumu , Beta + or pozitron bozunumu ,Elektron yakalama (EC) ,Çoklu kararlı izotoplar, Alfa Bozunumu, Kendiliğinden gerçekleşen Fizyon, Nadir Bozunma Modları, Gamma Yayılımı, Gamma Yayılımı (devam): Nükleer Enerji Seviyelerinin Genlikleri / İç Dönüşüm (IC) / Bolluk, Verim ve Yayılma Olasılıkları / Çekirdek Kimliği Tayin Etmedeki Belirsizlik, Diğer Foton Kaynakları: Bremsstrahlung, Hızlı Fotonlar, X Işınları, Radyoaktif Büyümenin ve Bozunmanın Matematiği, Nükleer Reaktörlerdeki Aktivitenin Büyüklüğü / Ana Çekirdekten Bozunmadaki Aktivitenin Büyüklüğü, Nükleer Çart / Nükleer Veri Tablosu, Kapsamlı Bilginin Kaynağı öğretilecektir.				
Haftalar	Konular				
1	Radyoaktif Bozunma ile Gamma ve X-Radyasyonun Kökeni				
2	Alfa Bozunumu				
3	Kendiliğinden gerçekleşen Fizyon				
4	Nadir Bozunma Modları				
5	Gamma Yayılımı				
6	Gamma Yayılımı (devam): Elektromanyetik Spektrum / Nükleer Geçişlerin Bazı Özellikleri / Nükleer Enerji Seviyelerinin Ömürleri				
7	Arasınav				
8	Gamma Yayılımı (devam): Nükleer Enerji Seviyelerinin Genlikleri / İç Dönüşüm (IC) / Bolluk, Verim ve Yayılma Olasılıkları / Çekirdek Kimliği Tayin Etmedeki Belirsizlik				
9	Diğer Foton Kaynakları: Bremsstrahlung, Hızlı Fotonlar, X Işınları				
10	Radyoaktif Büyümenin ve Bozunmanın Matematiği				
11	Nükleer Reaktörlerdeki Aktivitenin Büyüklüğü / Ana Çekirdekten Bozunmadaki Aktivitenin Büyüklüğü				
12	Nükleer Çart / Nükleer Veri Tablosu				
13	Kapsamlı Bilginin Kaynağı				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
Konu sonunda problem çözümü yaptırılabilir ve konulara uygun olarak ödev seti verilebilir.					

