



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Nükleer Radyasyonun Algılanması ve Ölçülmesi	FIZ4510	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Fizik Bölümü
----------------------------	--------------

Dersin Koordinatörü	Ayşe Durusoy
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	Ayşe Durusoy, Özgür Akçalı
------------------	----------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı nükleer radyasyonların türleri, özellikleri ve nasıl ölçülebilecekleri hakkında temel bilgiler kazandırmaktır.
--------------	--

Dersin İçeriği	Nükleer radyasyon kaynakları/ Nükleer radyasyonun madde ile etkileşmesi/ Dedektörler.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci nükleer radyasyonlar hakkında temel bilgiler edinir.
2	Nükleer ölçüm tekniklerini öğrenir.
3	En son teknolojik gelişmeler doğrultusunda radyasyonların algılanması ve ölçümü için kullanılan aygıtların öğrenir.
4	Radyasyon detektörlerinin işleyiş mekanizmalarını öğrenir.
5	Detektör ve ölçüm sistemi arasındaki bağlantıları kurmayı öğrenir

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Radyasyon Kaynakları, özellikleri, ve uygulama yerleri	Bölüm 1. Radyasyon Ölçümlerine Giriş
2	Bozunmaların nükleer enerjisi, Gamma bozunması, Alfa bozunması, Beta bozunması, Radyoaktif bozunma yasası	Bölüm 3. Atom ve Nükleer Fiziğin Gözden Geçirilmesi
3	Nükleer reaksiyonlar, Nükleer reaksiyon kinematığı	Bölüm 3. Atom ve Nükleer Fiziğin Gözden Geçirilmesi
4	Radyasyonun madde ile etkileşmesi;	Bölüm 4. Enerji Kaybı ve Radyasyonun madde ile etkileşmesi
5	Yüklü parçacıkların enerji kaybetme mekanizmaları İyonizasyon ve uyarma(eksitasyon), durdurma gücü kavramları	Bölüm 4. Enerji Kaybı ve Radyasyonun madde ile etkileşmesi

6	Fotonların madde ile etkileşmesi	Bölüm 4.Enerji Kaybı ve Radyasyonun madde ile etkileşmesi
7	Nötronların madde ile etkileşmesi	Bölüm 4.Enerji Kaybı ve Radyasyonun madde ile etkileşmesi
8	Midterm 1 / Practice or Review	Ders Kitabı-Bölüm 5
9	Gaz dolgulu detektörler	Bölüm 5. Gaz dolgulu detektörler
10	Geiger-Müller detektörleri	Bölüm 5. Gaz dolgulu detektörler
11	Sayıcılar ve diğer sayım modülleri	Bölüm 5. Gaz dolgulu detektörler
12	Sintilasyon detektörleri	Bölüm 6. Sintilasyon detektörleri
13	Yarı iletken detektörler	Bölüm 7. Yarı iletken detektörler
14	Uygulama veya Konu Tekrarı	
15	Final	
16	Final Haftası	Ders Kitabı

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	10
Ödev	2	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	1	15
Derse Özgü Staj			

Ödev	2	15	30
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	15	15
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			137
Toplam İşyükü / 30(s)			4.57
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----