



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Çekirdek Fiziği 1	FIZ4111	3	5	2	1	1

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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	Kutsal Bozkurt
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Orhan İçelli
------------------	--------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Çekirdeğin yapısını ve özelliklerini anlamak. Nükleer kimya, Nükleer mühendislik, Radyasyon biyolojisi, Nükleer tıp, Yüksek enerji fiziği gibi alanlara giriş bilgisi sağlamak
--------------	--

Dersin İçeriği	Çekirdeklerin Ortak Özellikleri, Nükleon-Nükleon Etkileşimi, Nükleer Modeller, Nükleer Bozunma ve Radyoaktivite, Nükleer Reaksiyonlar, Nükleer Fiziğin Uygulamaları.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler fizik alanındaki güncel bilgilere, yazılımlara, kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olur. Öğrenciler fizik ile ilgili kaynakları kullanabilecek düzeyde bilgi donanımına sahip olur.
2	Öğrenciler fizik teorileri konularında kuramsal bilgiye sahip olur.
3	Öğrenciler alanındaki kavram ve düşünceleri bilimsel yöntemlerle inceleyebilir, verileri yorumlayabilir, değerlendirebilir ve analiz edebilir.
4	Öğrenciler fiziksel problemleri tanımlayabilir, teorilere ve deneylere dayalı çözüm önerileri geliştirebilir, uygun deney seti kurabilir, ölçüm yapabilir ve sonuçları değerlendirerek analiz yapabilirler.
5	Öğrenciler fizik biliminin gerektirdiği düzeyde sınav yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanabilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Çekirdek Fiziğine Giriş, Temel Çekirdek Bilgileri, Birimler ve Boyutlar, Kütle ve Bağlanma Enerjisi	Bölüm 1,3
2	Çekirdekte Açısız Momentum, Parite ve Elektromanyetik Momentler, Çekirdekte Uyarılmış Durumlar	Bölüm 3
3	Nükleon-Nükleon Etkileşimi, Nükleer Kuvvetin Özellikleri, Sıvı Damlası Modeli, Kabuk Modeli	Bölüm 4-5

4	Radyoaktif Bozunma, Radyoizotop Üretimi, Bozunma Türleri DENEY: Radyoaktif İzotopların Yarı Ömrü	Bölüm 6
5	Doğal Radyoaktivite, Yaş tayini, Radyasyon Ölçü Birimleri	Bölüm 6
6	Alfa Bozunumu, Temel Alfa Bozunum Süreci, Alfa Bozunum Sistematiği, Alfa Bozunum Spektroskopisi	Bölüm 8
7	Beta Bozunumu, Beta Bozulmasında Enerji Yayılımı, Beta Bozunumun Fermi Teorisi, Geçiş Kuralları DENEY:Beta Spektroskopisi	Bölüm 9
8	Midterm 1 / Practice or Review	Bölüm 9
9	Nükelon-Nükleon Etkileşmesi, Döteron, Manyetik dipol ve elektrik kuadrupol momenti, Tensör kuvvet	Ders Notları (Bölüm 8)
10	Gamma Bozunumu, Elektromanyetik Radyasyonun Oluşumu, Geçiş Kuralları	Bölüm 10
11	Açısal Dağılım ve Kutuplanma, Gamma Emisyonunun Ömürleri	Bölüm 10
12	Gamma Spektroskopisi, Mössbauer Olayı DENEY: Radyasyonun soğurulması ve geri saçılma	Bölüm 10
13	Nükleer Reaksiyonlara Giriş, Reaksiyon Türleri ve Korunum Yasaları, Nükleer Reaksiyonların Enerjisi	Bölüm 11
14	Nükleer Fiziğin Uygulamaları	Bölüm 20
15	Final	
16	Final Haftası	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar	3	10
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	4	20
Ödev		
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	2	28
Laboratuar	14	1	14
Uygulama	14	1	14
Arazi Çalışması	0	0	0
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	4	56
Derse Özgü Staj	0	0	0
Ödev	4	2	8
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	4	1	4
Projeler	1	10	10
Sunum / Seminer	0	0	0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	8	8
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Toplam İşyükü			154
Toplam İşyükü / 30(s)			5.13
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	1. Nuclear and Particle Physics, R.J.Blin-Stoyle, Chapman& Hall, London (1991) 2. Introductory Nuclear Physics, Samuel S.M. Wong, Prentice Hall,New Jersey (1990) 3. Introductory Nuclear Physics, Kenneth S. Krane, Wiley; 3 edition, (1987)
--------------	---