



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Çekirdek Fiziği 2	FIZ4820	3	5	2	2	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

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

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

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

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

Dersin Koordinatörü	Orhan İçelli
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

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	Nükleer Yapı Modelleri, Nükleer Reaksiyonlar, Nükleer Fisyon, Nükleer Füzyon, Çeşitli Nükleer Yöntemler ve Uygulama Alanları
----------------	--

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	Nükleer Kuvvetler, Döteron Teorisi, Nükleon-Nükleon Saçılması, Değiş-Tokuş Kuvveti	Bölüm 4
2	Nükleer Yapı Modelleri, Kabuk Model, Kollektif Model	Bölüm 5
3	Fermi-Gaz Modeli, Titreşim Modeli	Bölüm 5
4	Nükleer Reaksiyonlar, Reaksiyon Tesir Kesiti, Deneysel Yöntemler, Coulomb Saçılması	Bölüm 11
5	Nükleer Saçılma, Saçılma ve Reaksiyon Tesir Kesiti	Bölüm 11

6	Optik Model, Bileşik Çekirdek Reaksiyonları, Direkt Reaksiyonlar, Ağır-İyon Reaksiyonları	Bölüm 11
7	Nükleer Fisyon, Fisyon Karakteristiği, Fisyon Enerji	Bölüm 13
8	Ara Sınav 1	Ders Notları
9	Nükleer Füzyon, Temel Füzyon Süreci	Bölüm 14
10	Füzyon Karakteristiği	Bölüm 14
11	Güneş Füzyonu, Kontrollü Füzyon Reaktörleri	Bölüm 14
12	Hızlandırıcılar, Elektrostatik Hızlandırıcılar, Siklotron Hızlandırıcılar, Lineer Hızlandırıcılar	Bölüm 15
13	Nükleer Astrofizik, Parçacık Fizikine Giriş ve Nükleer Etkileşmeler	Bölüm 19
14	Yıldız Nükleosentezi	Bölüm 19
15	Final	Ders Notları

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	30
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	13	2	26
Laboratuar			
Uygulama	13	2	26
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	6	78
Derse Özgü Staj			
Ödev			

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	8	8
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	8	8
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			156
Toplam İşyükü / 30(s)			5.20
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)
--------------	---