

Nötron Fiziği

1	Ders Adı:	Nötron Fiziği
2	Ders Kodu:	FZK3405
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	5
7	Dersin AKTS Kredisi:	5.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. ORHAN GÜRLER
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	ogurler@uludag.edu.tr, 0 224 29 41 701, UÜ Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü 16059 Görükle Kampüsü Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Öğrencileri nötron fiziğinin uygulama alanları hakkında bilgilendirmek
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Serbest Nötronların özellikleri, Nötron fiziğinin esasları, Nötron kaynaklarını öğrenir
	2	Nötronların yavaşlatılması, Termal nötronların özelliklerini öğrenir
	3	Nötronların madde ile etkileşmesi, nötron dedektörlerini öğrenir
	4	Nötronlardan korunmayı öğrenir.
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Serbest Nötronların özellikleri	
2	Nötron fiziğinin esasları	
3	Nötron Nükleer Reaksiyonları: Nükleer Fisyon, Işınımli Yakalanma, Esnek Saçılma, Esnek Olmayan Saçılmalar	

4	Nükleer Tesir Kesitleri, Nötron Tesir Kesitlerinin Karakteristikleri	
5	Nötronların yavaşlatılması, Termal nötronların özellikleri	
6	Nötron Demetinin Madde İle Etkileşmesi, Diferansiyel Saçılma Tesir Kesitleri,	
7	Esnek Saçılma Kinematığı. Zincirleme Fisyon Reaksiyonlarının Fiziği	
8	Nötronların Zincirleme fisyon Reaksiyonları	
9	Çoğaltma Faktörü ve Nükleer Kritiklik	
10	Zincir Reaksiyonlarının Kinetiği	
11	Nötron Transport Denklemi	
12	Arasınay ve Rehberli Problem Çözümü	
13	Nötronların deteksiyonu	
14	Genel Tekrar ve Problem Çözümleri	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	K.H.Beckurts; K. Wirtz, Neutron physics, Springer-Verlag, 1964. Raymond L. Murray., Introduction to Nuclear Engineering,Prentice-Hall,INC.1954. Duderstadt J.J. and Martin W.R., Transport Theory, Wiley , New York,1979. Bell George I. and Glasstone Samuel, Nuclear Reactor Theory, Krieger Publishing Company, 1985. Lamarsh John R., Introduction to Nuclear Reactor Theory , Amer Nuclear Society; ISBN: 0894480405; September 2002.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARİ		SAYISI
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		0
Ödev		0
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		2
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	13	4.00	52.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	2.00	2.00
Diğer	13	4.00	52.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			152.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.00
Dersin AKTS Kredisi			5.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	3	4	3	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	3	3	2	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	3	4	2	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	3	4	2	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			