

İLERİ ATOM FİZİĞİ

1	Ders Adı:	İLERİ ATOM FİZİĞİ
2	Ders Kodu:	FZK5107
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
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:	Dersin ön koşulu yoktur
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. Hüseyin Ovalıoğlu
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Dr. Öğr. Üyesi Handan Engin KIRIMLI, Dr. Öğr. Üyesi Cengiz AKAY, Prof. Dr. Ahmet PEKSÖZ
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Doç. Dr. Hüseyin OVALIOĞLU E-mail: ovali@uludag.edu.tr İş Tel: 0 224 29 41 691 Adres: Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü, 16059 Görükle Kampüsü BURSA
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Atom fiziği ile ilgili temel kavramların hatırlatılması ve atom fiziğindeki uygulamalarının verilmesi.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Atom fiziği ile ilgili temel kavramların hatırlatılması ve atom fiziğindeki uygulamalarının verilmesi.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Atomların enerji seviyelerindeki aşırı ince yapının nedenleri hakkında bilgi edinir;
	2	Aşırı ince yapı ayrışmalarının incelendiği metodlar hakkında bilgi sahibi olur;
	3	Spektrumların analizinde gerekli olan fiziksel parametreleri öğrenir ve analiz sonucunda aşırı ince yapı sabitlerini elde edebilecek beceriye sahip olur.;
	4	Atomların elektromanyetik alanla etkileşmesini öğrenir;
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Maddenin atomik doğası, elektron, siyah cisim ışınması	

2	Fotoelektrik olay, X-Işınları ve Compton olayı, çekirdekli atom	
3	Atom spektrumları ve hidrojenin Bohr modeli, Stern-Gerlach deneyi-Açısal momentum ve spin, De Brogle hipotezi ve dalga mekaniğinin doğuşu	
4	Dalgalar ve parçacıklar, dalga paketleri ve belirsizlik ilkesi, Schrödinger denklemi	
5	Tek elektronlu atom ve Schrödinger denklemi	
6	İnce yapı, aşırı ince yapı	
7	Atomun dış elektrik ve manyetik alanla etkileşmesi	
8	İki elektronlu atomlar ve Schrödinger denklemi	
9	Çok elektronlu atomlar	
10	Merkezcil alan yaklaşımı	
11	Elementlerin periyodik sistemi	
12	Çok elektronlu Atomların elektromanyetik alanla etkileşmesi	
13	X-ışınları spektroskopisi	
14	Pertürbasyon ve uygulamaları	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Raymond A. Serway, John W., (1995). "Fen ve Mühendislik için Fizik", Palme Yayıncılık 2. Hugh D. Young, Roger A. Freedman,(2007) "Üniversite Fiziği", Pearson Education Yayıncılık 3. Fishbane,Gasiorowicz,Thornton"Temel Fizik, Cilt I"
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		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		Bu dersle ilgili bilgilerin ne kadar öğrenildiğini anlamak için yıl sonunda final sınavı yapılacaktır.
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3.00	42.00
Ödevler	14	5.00	70.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	2.00	2.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			186.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.20
Dersin AKTS Kredisi			6.00

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	5	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	5	5	5	5	0	0	0	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			