



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
İleri Atom ve Molekül Fiziği	FIZ5108	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Fizik Bölümü
Dersin Koordinatörü	Hasan Tatlıpınar
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Atom ve molekül fiziğinin ileri düzeydeki kuramsal yöntemlerinin öğrenilmesi
Dersin İçeriği	Atomla ilgili temel kavramlar, bir elektronlu atomlar, bir elektronlu atomların elektromagnetik radyasyonla etkileşmesi, ince yapı, hiperince yapı, iki elektronlu atomlar, çok elektronlu atomlar, moleküler yapı, moleküler spectrum, Atomik saçılmalar, atomik fiziğin bazı uygulamaları.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler Atomik ve moleküler fiziğin araştırma yöntemlerini ileri düzeyde öğrenecekler
2	Öğrenciler, Atomik ve moleküler fiziğin teknolojiye nasıl uygulanacağını öğrenecekler
3	Öğrenciler atom ve molekül fiziğindeki laserler, Bose -Einstein yoğunlaşması gibi özel konuları öğrenecekler
4	Öğrenciler moleküler modelleme teknikleri ve bu tekniklerin teknolojideki uygulamalarını öğrenecekler
5	Öğrenciler atomik ve moleküler teknikleri kullanarak alet yapma becerisi kazanacaklardır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Atomla ilgili temel kavramlar	Ders Kitabı (Bölüm 1)
2	Elemanter kuantum mekaniği	Ders Kitabı (Bölüm 2)
3	Bir elektronlu atomlar	Ders Kitabı (Bölüm 3)
4	Tek-elektronlu atomların elektromagnetik alanla etkileşmesi	Ders Kitabı (Bölüm 4)
5	İnce yapı, hiperince yapı, dış magnetik ve elektrik alanla etkileşme	Ders Kitabı (Bölüm 5)
6	İki-elektronlu atomlar	Ders Kitabı (Bölüm 6)
7	Çok-elektronlu atomlar	Ders Kitabı (Bölüm 7)
8	Ara Sınav 1	
9	Çok elektronlu atomların elektromagnetik alanla etkileşmesi	Ders Kitabı (Bölüm 8)

10	Moleküler yapı	Ders Kitabı (Bölüm 9)
11	Moleküler spektrum	Ders Kitabı (Bölüm 10)
12	Atomik saçılma-1	Ders Kitabı (Bölüm 11)
13	Atomik saçılma-2	Ders Kitabı (Bölüm 12-13)
14	Atomik Fiziğin Bazı uygulamaları-1	Ders Kitabı (Bölüm 14)
15	Final	Ders Kitabı (Bölüm 14)

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	6	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
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	14	10	140
Derse Özgü Staj			
Ödev	6	6	36
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Toplam İşyükü			223

Toplam İşyükü / 30(s)	7.43
AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----