



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Atom ve Molekül Fiziği	FIZ3432	3	7	2	1	1

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

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	Hasan Tatlıpınar
---------------------	------------------

Dersi Veren(ler)	Hasan Tatlıpınar, Kemal Özdoğan, Nursel Can, Cenk Denктаş
------------------	---

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	1.Atom ve moleküllerin yapılarının incelenmesi 2.Atomik ve moleküler ölçekteki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin anlaşılması 3.Nano ölçekli teknolojinin altyapısı olan atomik ve moleküler etkileşmelerin incelenmesi
--------------	---

Dersin İçeriği	Atomlara İlişkin Temel Kavramlar, Kuantum Teorisinin Matematiksel Çerçevesi, Hidrojen Atomunun Kuantum Mekanikliği, Zeemann Olayı, İnce Yapı Sabiti, Hidrojen Atomunun Tüm Özellikleri, Birden Fazla Elektronlu Atomlar: He Atomu, Çok Elektronlu Atomların Yapısı, Elektromanyetik Radyasyonun Atomlar Tarafından Absorpsiyonu ve Emisyonu, Seçim Kuralları Ve X-Işınları, İki Atomlu Moleküller, Çok Atomlu Moleküller, Atom Ve Molekül Fiziğinde Deneysel Teknikler.
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler atomik etkileşmeleri ve etkileşme kurallarını listeler.
2	Öğrenciler moleküllerin özelliklerini hesaplar.
3	Öğrenciler atomik özelliklerle ilgili deney yapar.
4	Öğrenciler atom ve moleküllerin elektronik yapı ve özelliklerini listeler.
5	Öğrenciler atom ve moleküllerin kuantum mekaniksel analizini yapar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Atomlara İlişkin Temel Kavramlar	Kaynak 1 Bölüm 1, Kaynak 2 Bölüm 1-2
2	Kuantum Teorisinin Matematiksel Çerçevesi	Kaynak Kitap1, Bölüm 3-4
3	Hidrojen Atomunun Kuantum Mekanikliği	Kaynak Kitap1, Bölüm 5
4	Zeeman Olayı, İnce Yapı Sabiti, Hidrojen Atomunun Tüm Özellikleri	Kaynak Kitap 1, Bölüm 5
5	Birden Fazla Elektronlu Atomlar: He Atomu	Kaynak Kitap 1, Bölüm 6

6	Birden Fazla Elektronlu Atomlar: Çok Elektronlu Atomların Yapısı	Kaynak Kitap1, Bölüm 6
7	Elektromanyetik Radyasyonun Atomlar Tarafından Absorbsiyonu ve Emisyonu.	Kaynak Kitap1, Bölüm 7
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Secim Kuralları ve X-Işınları	Kaynak Kitap1, Bölüm 7
10	İki Atomlu Moleküller	Kaynak Kitap1, Bölüm 9
11	Çok Atomlu Moleküller	Kaynak Kitap1, Bölüm 9
12	Atom ve Molekül Fiziğinde Deneysel Teknikler ve Lab1: Katod Işını Tüpü ile e/m Deneyi	Kaynak Kitap2, Bölüm 11, Deney1
13	Atom ve Molekül Fiziğinde Deneysel Teknikler ve Lab2: Hidrojen Spektrumu	Kaynak Kitap2, Bölüm11, Deney2
14	Atom ve Molekül Fiziğinde Modern Gelişmeler ve Lab3 - Sodyumun İnce Yapısı	Kaynak Kitap2, Bölüm 12, Deney3
15	Final	
16	Final Haftası	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
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
Laboratuvar	14	1	14
Uygulama	14	1	14
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70

Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			0
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	25	50
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Toplam İşyükü			201
Toplam İşyükü / 30(s)			6.70
AKTS Kredisi			7

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----