

**HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**FİZİK BÖLÜMÜ**

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Atom ve Molekül Fiziği	0801826	VIII	3+2	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Kuantum fiziği prensipleri yoluyla atom ve moleküllerin yapı ve özelliklerinin anlaşılmasıdır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Atom ve molekül fiziğindeki gelişmesinin günlük hayat üzerindeki etkilerinin farkındalığına varır.</li><li>2. Konunun diğer bilim dalları ile olan bağlantılarını kurma imkanına sahip olur.</li><li>3. Bir çok bilim dalında ve anabilim dallarında çoklu disiplinler çalışmayı öğrenir.</li><li>4. Kimya biliminin önemini kavrar.</li><li>5. Evrene ve maddeye bakış açısı değişir.</li></ol>				
Dersin İçeriği	Atom ve moleküllerin yapılarının, özelliklerinin ve birbiri ile etkileşimlerinin kuantum fiziği prensipleri ile ortaya konulması hedeflenmektedir.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Konuların tarihsel gelişimi, Atom modellerine giriş Bohr Atom Modeli,				
2	Tek Elektronlu Atomların Kuantum Teorisi, Hidrojen atomunun merkezci alan çözümleri,				
3	Tek Elektronlu Atomların Kuantum Teorisi, Hidrojen atomunun merkezci alan çözümleri –devam,				
4	Hidrojen atomunda ince yapı terimi ve aşırı ince yapı terimi,				
5	Spin hareketi ve Pauli prensibi,				
6	Normal Zeeman ve anormal Zeeman olayları. Stark olayı,				
7	Arasınay,				
8	Atomlarda elektron yerleşimleri ve spektroskopik gösterim,				
9	Geçiş olasılığı ve Seçim Kuralları,				
10	Çok elektronlu Atomlar ve Varyasyon İlkesi,				
11	Hund Kuralları ve çok elektronlu atomlar spektroskopik gösterim,				
12	Moleküllerde bağlanma enerjileri.. ve Moleküler Bağ Çeşitleri,				
13	Molekül spektrumları. Moleküllerin Titreşim Hareketleri ve Titreşim Spektroskopisi,				
14	Molekül spektrumları. Moleküllerin Dönme Hareketleri ve Dönme Spektroskopisi.				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
1. Dersin içeriğine uygun yeni teknolojik gelişmeleri tanıtıcı slayt veya film izletilebilir. 2. Her konu sonunda problem çözümü yaptırılabilir.					

<b>Kaynaklar</b>	
Aygün E., Zengin M., (1992), <i>Atom ve Molekül Fiziği</i> , Ankara Üniversitesi yayımları.	
Bransden B:H: ve Joachain C.J., (2001), <i>Atom ve Molekül Fiziği</i> , Çevirenler: Prof Dr. F. Köksal, Prof. Dr. H. Gümüş, On dokuz Mayıs Üniversitesi yayımları..	
Haken H. ve Wolf H. C., Springer, (2000), <i>The physics of Atoms and Quanta</i> , Çeviren: İbrahim Okur, Değişim Yayınları, Sakarya.	
<b>Değerlendirme Sistemi</b>	
<b>Ara sınav: %40</b>	
<b>Final: %60</b>	
<b>Bütünleme:</b>	

<b>PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU</b>												
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12
<b>ÖÇ1</b>	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4
<b>ÖÇ2</b>	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
<b>ÖÇ3</b>	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4
<b>ÖÇ4</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>ÖÇ5</b>	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5
<b>ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PC: Program Çıktıları</b>												
<b>Katkı Düzeyi</b>	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

### Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12
<b>Atom ve Molekül Fiziği</b>	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4