

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Grup Teorisi ve Uygulamaları	0801808	VIII	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Dersin amacı grup teorisinin matematiksel temellerini ve moleküler simetri işlemleri ve simetri elemanlarıyla ilgili temel kavram ve hesaplama tekniklerini öğrenme				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Moleküler fizikteki uygulamaları öğrenir. 2. Karakter tablosunun araştırılmasını öğrenir. 3. Moleküler simetriyi öğrenir. 4. Simetri elementleri ve simetri işlemlerini öğrenir. 5. Atomlar ve etkileşimlerini öğrenir.				
Dersin İçeriği	Grup tanımı ve özellikleri, Simetri elemanları ve simetri işlemleri, İndirgenebilir ve indirgenemez gösterimler, Moleküler simetri, Nokta grupları, Karakter Tabloları, Karakter Tablolarının özellikleri simetri türlerinin belirlenmesi, Simetri özellikleri, Matris gösterimleri ve hesaplamalar, Kuantum fiziğindeki uygulamalar, Molekül hareketleri ve moleküllerde titreşim, Molekül fiziğinde örnek uygulamalar anlatılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Grup tanımı ve özellikleri,				
2	Simetri elemanları ve simetri işlemleri,				
3	İndirgenebilir gösterimler,				
4	İndirgenemez gösterimler,				
5	Moleküler simetri,				
6	Nokta grupları,				
7	Arasnav,				
8	Karakter Tablolarının özellikleri simetri türlerinin belirlenmesi,				
9	Simetri özellikleri,				
10	Matris gösterimleri ve hesaplamalar,				
11	Kuantum fiziğindeki uygulamalar,				
12	Molekül hareketleri ve moleküllerde titreşim,				
13	Molekül fiziğinde örnek uygulamalar,				
14	Genel Tekrar.				
Genel Yeterlilikler					
1. Dersin içeriğine uygun yeni teknolojik gelişmeleri tanıtıcı slayt veya film izletilebilir. 2. Her konu sonunda problem çözümü yaptırılabilir. 3. Bu konulara uygun olarak ödev seti verilebilir.					

Kaynaklar	
Scott W.R., (1964), <i>Group Theory</i> , Prentice-Hall Inc. New Jersey.	
King G.W., (1969), <i>Spectroscopy and Molecular Structure</i> , Educational Publishing.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: %40	
Final: %60	
Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	
ÖÇ1	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	
ÖÇ2	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	
ÖÇ3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	
ÖÇ4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
ÖÇ5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları													
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Grup Teorisi ve Uygulamaları	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4