

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Grup Teorisine Giriş	5105222	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Doğadaki simetrisini ve bu simetrisini incelemenin matematiksel yöntemi olan grup teorisini tanıtmak ve Kuantum Mekanik, Kuantum Kimyası, Spektroskop, Kristalografi ve Katı Fizik konularında karşılaşılabilecek farklı problemleri çözebilmek için Grup Teorisi'nin temel fikirlerini vermek				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Fizik için gerekli grup teorisini bilir. 2. Araştırma yapmaya başlar. 3. Arkadaşlarıyla grup olarak çalışır. 4. Nokta ve uzay gruplarını tanımlar. 5. Atomların kimyasal yapıları hakkında ayrıntılar öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Grup tanımı ve özellikleri, Simetri elemanları ve simetri işlemleri, İndirgenbilir ve indirgenemez gösterimler, Moleküler simetri, Nokta grupları, Karakter Tabloları, Karakter Tablolarının özellikleri simetri türlerinin belirlenmesi, Simetri özellikleri, Matris gösterimleri ve hesaplamalar.				
Haftalar	Konular				
1	Grup teorisinin temel kabulleri				
2	Çarpım tablosu, üsler ve üreteçler				
3	Altgruplar kosetler ve sınıflar				
4	Değişmez altgruplar ve bölüm grubu				
5	Homomorfizma, izomorfizma				
6	Grup temsili				
7	Araştırma,				
8	Nokta ve uzay grupları				
9	Nokta ve uzay grup simetrisine sahip örnek yapılar				
10	Nokta gruplarının temsili				
11	Öteleme gruplarının temsili				
12	İndirgenemez temsiller				
13	İndirgenemez temsiller (Diklik bağıntıları, Schur lemması)				
14	Karakter Tablolarını oluşturma				
Genel Yeterlilikler					
Konu sonunda problem çözümü yaptırılabilir ve konulara uygun olarak ödev seti verilebilir.					
Kaynaklar					
Hassani S., (1999), <i>Mathematical Physics, A modern Introduction to Its Foundations</i> , New York, Springer. Mc Weeny R., (2002), <i>Symmetry (An Introduction to group Theory and Its Applications)</i> , Dover Yayınevi. Wu-Ki Tung, (1985), <i>Group Theory in Physics</i> , World Scientific, Londra.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40					
Final: %60					

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16	PÇ17
ÖÇ1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5
ÖÇ2	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4
ÖÇ3	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4
ÖÇ4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5
ÖÇ5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4
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	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16	PÇ17
Grup Teorisine Giriş	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4