

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Kuantum Mekanikii II	0801617	VI	3+2	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu ders üç boyutlu sistemler, açısal momentum, spin ve toplam açısal momentum kavramlarını öğrenciye vererek hidrojen ve hidrojen benzeri atomların davranışları konularında öğrencileri bilgilendirmeyi amaçlamaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none">1. Üç Boyutta Schrödinger dalga denklemini tanır.2. Küresel harmonikler ile açısal momentum, spin, toplam açısal momentum ve bunların matris gösterimlerini öğrenir.3. Hidrojen atomu ve Zeeman olayını öğrenir.4. Pertürbe sistemler konularında yeterli temel bilgiyi alır.5. Evreni kuantum düzeyde sorgulama yetisi kazanır.				
Dersin İçeriği	Kuantum mekaniksel kavramların üç boyutta ifadeleri, spin momentum, açısal momentum ve toplam açısal momentum kavramları ve bunların atomik sistemlere uygulamaları, disardan küçük etkiler maruz kalan sistemlerin pertürbasyon teorisi ile incelenmesi, atomun manyetik alanda davranışı, Zeeman olayı gibi konular bu dersin ana konularını oluşturacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	İki boyutlu sistemler ve dalga fonksiyonları,				
2	Üç boyutta Schrödinger dalga denklemi I,				
3	Üç boyutta Schrödinger dalga denklemi II,				
4	Açısal Momentum,				
5	Spin,				
6	Küresel Harmonikler,				
7	Arasınnav,				
8	Hidrojen Atomu,				
9	Matris ve Operatör mekaniği,				
10	Açısal Momentum Eklenmesi, toplam açısal momentum,				
11	Zamandan bağımsız pertürbasyon teorisi,				
12	Gerçek hidrojen atomu,				
13	Helyum atomu,				
14	Atom-radyasyon etkileşimleri çarpışma teorisi.				
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.					

