



H İ T İ T Ü N V E R S İ T E S İ D E R S B İ L G İ F O R M U

E ğ itim Biriminin Adı	Fen-Edebiyat Fakültesi							
Bölüm/Program Adı	Fizik Programı							
Dersin Adı	leri Kuantum Mekani ğ i I							
Dersin Kredi ve Saat Bilgileri	Kodu	Yarıyılı	Teorik	Uygulama	Toplam	Kredi	AKTS	
	0250547	Güz	3	0	3	3	7,5	
Dersin Düzeyi	Ön Lisans () Lisans () Yüksek Lisans (X) Doktora ()							
Dersin Türü	Zorunlu () Seçmeli (X)							
Dersin Sorumlusu								
Dersin Amacı	Kuantum mekani ğ inin temel prensiplerinin ö renilmesi ve bu prensipler ğ i ğ i nde katı, sıvı, moleköl, atom çekirdek ve temel parçacıklarla ilgili bilgilerin ortaya konması ve etkile melerin aydınlatılması.							
Dersin Özet ğ eri ğ i	Kuantum fizi ğ inin temel ilkeleri Dalga paketleri ve dalga denklemi Dalga mekani ğ inin prensipleri Pertürbasyon teorisi Varyasyon Yöntemi Kuantum mekani ğ inde vektör uzayları Operatörlerin özde ğ er ve özfonksiyonları Kuantum mekani ğ inde açısıl momentum Küresel Simetrik Sistemler							
Ö n Ko ul Dersleri	-							
Ö ğ retim Yöntemleri	Ders anlatımı, Soru-Cevap, Tartı ma, Problem çö zme, Ö dev							
Ders Kitabı / Ö nerilen Kaynaklar	1. E.Merzbacher, Quantum Mechanics, Wiley&sons,NY-1998 2. L.D. Landau and E.M. Lifshitz, Quantum Mechanics, Addison-Wesley,NY-1990 3. J.D.Bjorken, Relativistic Quantum Mechanics, McGrawv-Hiil, NY-1965 4. J.J.Sakurai, Avanced Quantum Mechanics, , Addison-Wesley,NY-1967 5. Kuantum Mekani ğ ine Giri ğ , Bekir Karao lu, Ankara 2008							
Dersin Ö renme Ç ı ktıları	Kuantum Mekani ğ i hakkında detaylı bilgi kazanılır.							
Ö lç me ve De ğ erlendirme	Araçlar					Sayısı	Katkı Yüzdesi	
	Ara Sınavlar	Kısa Sınav(lar)						
		Sınav(lar)					1	40
		Yarıyıl/Yıl ğ i Uygulamaları						
		Arazi Ç alı maları						
		Ö dev(ler)						
		Proje(ler)						
		Laboratuvar(lar)						
		Di ğ er (.....)						
Yarıyıl ğ i Toplamı (Toplamı 40 olmalıdır.)						40		

	Yarıyıl Sonu Sınavlar	Kısa Sınav(lar)		
		Sınav(lar)	1	60
		Yarıyıl/Yıl ç i Uygulamaları		
		Arazi Çalı maları		
		Ödev(ler)		
		Proje(ler)		
		Laboratuvar(lar)		
		Di er (.....)		
		Yarıyıl Sonu Toplamı (Toplamı 60 olmalıdır.)		60

HAFTALIK DERS ÇER

Hafta	Konular
1	Kuantum fizi inin temel ilkeleri
2	Dalga paketleri ve dalga denklemi
3	Schrödinger denklemi
4	Dalga mekani inin prensipleri
5	Tek boyutta problemler
6	Pertürbasyon teorisi
7	Ara Sınav
8	Varyasyon Yöntemi
9	Kuantum mekani inde vektör uzayları
10	Operatörlerin özde er ve özfonksiyonları
11	Kuantum mekani inde açıs al momentum
12	Kuantum mekani inde açıs al momentum
13	Küresel Simetrik Sistemler
14	Final

DERS N PROGRAM YETERL KLER NE KATKISI

No	Programın Ö renme Çıktıları	Katkı Düzeyi
PY.1	Do al ve uygulamalı bilimlerde bilimsel ara tırma yaparak bilgiye geni lemesine ve derinlemesine ula abilme, bilgiyi de erlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi	5
PY.2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; de i ik disiplinlere ait bilgileri bütünle tirebilme becerisi	1
PY.3	Bilimsel problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geli tirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi	5
PY.4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geli tirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geli tirebilme becerisi	1
PY.5	Do al ve uygulamalı bilimlerde uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi	5
PY.6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı ara tırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte kar ıla ılan karma ık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi	5
PY.7	Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ula ma ve de erlendirmede ileri düzeyde beceri	5

PY.8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karma ık durumlarda çözüm yakla ımları geli tirebilme ve sorumluluk alma becerisi	2
PY.9	Çalı malarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dı ndaki ulusal ve uluslar arası ortamlarda sistematik ve açık bir ekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi	1
PY.10	Verilerin toplanması, yorumlanması a amalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik de erleri gözetme yeterlili i	2
PY.11	Mesle inin yeni ve geli mekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerekti inde bunları inceleme ve ö renebilme becerisi	5
PY.12	Bilimsel problemlerin sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi	2

Katkı Düzeyi: 0- Katkı Yok 1- Çok Dü ük 2- Dü ük 3- Orta 4- Yüksek 5-Çok Yüksek

AKTS / YÜKÜ TABLOSU

Etkinlikler	Sayısı	Süresi	Toplam Yükü
Teorik Ders	14	3	42
Uygulamalı Ders			
Ödev(ler) / Seminer(ler)			
Dönem Ödevi / Proje	1	35	35
Uygulama (Laboratuvar, Atölye, Arazi Çalı ması)			
Ders Dı ı Etkinlikler	5	1,5	7,5
Kısa Sınav(lar)			
Ara Sınav(lar)	1	38	38
Yarıyıl Sonu Sınav(lar)	1	65	65
Di er (.....)			
Toplam Yükü (Saat)			187,5
<i>Toplam Yükü / Haftalık Yükü (25)Dersin AKTS Kredisi</i>			7,5