

Fizik Bölümü / Fizik Bölümü / Lisans - Normal Öğretim(Fen Fakültesi)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
FZK-3003	Kuantum Fiziği	4,00	2,00	0,00	5,00	6,00
Ders Detayı						
<b>Dersin Dili</b>	: Türkçe					
<b>Dersin Seviyesi</b>	: Lisans					
<b>Dersin Tipi</b>	: Zorunlu					
<b>Ön Koşullar</b>	: Yok					
<b>Dersin Amacı</b>	: Kuantum fiziğinin ortaya çıkışı, Parçacık-dalga ikilemi, Schrödinger denklemi, operatörler, olasılık, beklenen değerler, belirsizlik ilkesi, zamandan bağımsız Schrödinger denkleminin incelenmesi.					
<b>Dersin İçeriği</b>	: Kauntum fiziğinin ortaya çıkışı: Karacisim ışması, fotoelektrik olay, Compton saçılması, atomun yapısı, Bohr atom modeli, fotonların parçacık, parçacıkların dalga özellikleri. Parçacık-dalga ikilemi, Schrödinger denklemi, operatörler, olasılık, beklenen değerler, belirsizlik ilkesi, zamandan bağımsız Schrödinger denklemi. Tek boyutlu sistemler: Basamak potansiyeli, kuyu potansiyeli (Sonsuz ve kare), potansiyel engeli ve tünelleme olayı, kare kuyuda enerji özdeğerleri, dirac delta fonksiyonları ve delta fonksiyonlu potansiyelleri, harmonik salıncı. Dalga mekaniğinin genel yapısı: Operatörler, öz değer ve öz fonksiyonlar (Hamiltonyen), Dirac notasyonu, zamana bağımlılık ve klasik limit. Kuantum mekaniğinde operatör metodları.					
<b>Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar</b>	: Bekir Karaoğlu, 2008, Kuantum Mekaniğine Giriş, Seçkin Yayıncılık Stephen Gasiorowicz, 2003, Quantum Physics, Wiley Richard L. Liboff, 2002, Introduction to Quantum Mechanics, Addison Wesley					
<b>Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri</b>	: Vize sınavı (%40) final sınavı (%60)					
<b>Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar</b>	: Temel fizik derslerini almış olmak önemlidir.					
<b>Dersi Veren Öğretim Elemanları</b>	: Prof. Dr. Kıvanç Sel					
<b>Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları</b>	: Doç. Dr. Kıvanç SEL					
<b>Dersin Verilişi</b>	: Yüzyüze					

Ders Öğrenme Çıktıları
<b>Bu dersi tamamladığında öğrenci :</b>
1 1) Temel bilimlere ilişkin bilgilerini uygulama becerisine sahip olur
2 2) Atom boyutundaki parçacıkların fiziksel özelliklerinin ve etkileşmelerinin fiziksel temellerini ve analiz yöntemlerini anlama becerisine sahip olur
3 3) Kuantum fiziğini tanımlama ve uygulamalarını kavrama becerisini kazanır
4 4) Kuantum fiziği ile klasik fizik arasındaki bağlantıları anlar

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

