

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Modern Fizik	PH 323	Bahar	03+00+00	Zorunlu	3	6
Akademik Birim:	Fizik Yandal Programı					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	Yok					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	--					
Dersin Amacı:	1. Modern fiziğin kavramlarını öğretmek 2. Modern fizik ile kuantum fiziği arasındaki ilişkiyi sağlamak ve temel kuantum mekaniği problemlerinin uygulamalarını öğrenmek 3. Kuantum fiziğinin temel kavramları ile çok parçacıklı sistemler içeren katıhal fiziği ve istatistik fizik gibi konular arasındaki bağlantıyı kurarak bu sistemleri daha iyi anlamak					
Dersin İçeriği:	Klasik fizikte görelilik, Uzay ve zamanda görelilik, Dalgaların Parçacık Özelliği, Parçacıkların Dalga Özellikleri, Atomik Yapı, Kuantum Mekaniği, Hidrojen Atomunun Kuantum Teorisi, Çok Elektronlu Atomlar, Moleküller, İstatistik Mekaniği, Katı Hal Fiziği					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>1-</b> Özel Görelilik Teorisi anlayıp kavramlarını kullanabilme,</li><li>• <b>2-</b> Dalga ve parçacık ikilemi ve ışımının temel kuantum özelliklerini veren bağıntıların açıklayabilme,</li><li>• <b>3-</b> Atom kavramı ve Atomik modellerin yapılarının temel özelliklerini inceleyebilme ve ayırt edebilme,</li><li>• <b>4-</b> Heisenberg Belirsizlik ilkesi ve Bohr atom modelinin kavranmasından sonra bu konuyla ilgili problemler çözebilme,</li><li>• <b>5-</b> Hidrojen atomu problemini çözebilme, becerisi.</li></ul>					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Dersler, dönem ortası yazılı ve sözlü sınav, dönem sonu yazılı ve sözlü sınav, kısa sınavlar ve ödevler					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Özel görelilik teorisi	İlgili materyalin okunması
2	Uzay ve zamanda görelilik	İlgili materyalin okunması
3	Dalgalar ve parçacıklar	İlgili materyalin okunması
4	Dalganın parçacık özelliği	İlgili materyalin okunması
5	Parçacığın dalga özelliği	İlgili materyalin okunması
6	Atom Modelleri	İlgili materyalin okunması
7	Belirsizlik ilkesi ve Bohr Atom modeli	Yazılı ve sözlü sınav hazırlığı
8	Hidrojen Atomu	İlgili materyalin okunması
9	Spin ve Atom Fiziği	İlgili materyalin okunması
10	Bir Boyutlu Schrödinger Denklemi	İlgili materyalin okunması
11	Üç Boyutlu Schrödinger Denklemi	İlgili materyalin okunması
12	İstatistik mekanik	İlgili materyalin okunması
13	Katıhal Fiziğine Giriş	İlgili materyalin okunması
14	Katıhal Fiziği	İlgili materyalin okunması



OC5													
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek