



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ FİZİK LİSANS PROGRAMI



DERS İZLENESİ FORMU

Dersin Kodu ve İsmi	FZK2006 Atom ve Molekül Fiziği
Ders İzlenesini Hazırlayan Öğretim Üyesi / Üyeleri	Prof. Dr. Ahmet PEKSÖZ
Ders İzlenesinin Hazırlanma Tarihi	29.09.2025
Dersin Sorumlu Öğretim Üyesi	Prof. Dr. Ahmet PEKSÖZ
Öğretim Üyesinin Odası	BUÜ Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlık Binası Fizik Bölümü
Telefon numarası	+90 224 2941713
E-posta	peksoz@uludag.edu.tr
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Kredisi	5-0-0
AKTS Kredisi	6
Dersin Türü	Zorunlu
Eğitim Dili	Türkçe
Ön Koşul	Dersin ön koşulu yoktur.
Dersin Amaçları	Atom ve molekül fiziğinin temel kavramlarını biraz da tarihsel akışı içinde öğrencilere aktarmaktır.
Dersin Öğretim Çıktıları	1. Atomları ve temel parçacıkları, Planck sabitini tanır. Fiziksel niceliklerin atomik ve moleküler düzeydeki karşılıklarını öğrenir. Atomların enerji düzeylerini anlar. 2. Fotonlar ile atomun etkileşme biçimlerini foton enerjisine bağlı olarak hesaplayabilir. 3. Maddesel parçacıkları, elektron kırınımını ve Compton olayını yorumlar ve hesaplar. 4. Heisenberg belirsizlik ilkesini çeşitli durumlara uygulayabilir. 5. Atom ve molekül fiziğinin uygulama alanlarını öğrenir.
Dersin Mesleki Gelişime Katkısı	Kuantum etkilerini öğrenir ve karşılaştığı problemlerde detaylı çözme bilgi ve becerisine sahip olur.



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ FİZİK LİSANS PROGRAMI

DERS İZLENESİ FORMU

Temel Öğretim Yöntemi	Ders yüz yüze anlatım şeklinde işlenmektedir.
Kaynaklar	1. Quantum Physics, E.H. Wichmann, Berkeley, Volume 4, Bilim Yayınları, 2005.

	2. Atom Fiziği, Y. Şahin ve Y. Kurucu, Pegem Yayıncılık, Ankara,2005.
Dersin Haftalık Konuları	1. Giriş: Atomlar ve temel parçacıklar, Fotoelektrik olayı 2. Kuantum fiziğinde fiziksel niceliklerin büyüklükleri, Atom ve molekül fiziğinin belirleyici büyüklükleri 3. Enerji düzeyleri, Spektral terim çizimleri 4. Enerji düzeylerinin sonlu genişlikleri, Doppler genişlemesi 5. Fotonlar, Compton olayı, Bremstrahlung 6. Çift oluşumu ve yok oluşu, Fotonlar bölünebilir mi? 7. Maddesel parçacıklar, De Broglie dalgaları. 8. Maddesel dalgalar bölünebilir mi? Dalga denklemi ve üst üste gelme ilkesi, Arasınava 9. Belirsizlik ilkesi ve ölçümler kuramı, Heisenberg'in belirsizlik bağıntıları 10. Ölçümler ve istatistik topluluklar, Genlikler ve şiddetler, Kutuplanmış ve kutuplanmamış ışık 11. Schrödinger'in dalga mekaniği, Schrödinger'in göresiz dalga denklemi 12. Bazı basit engel problemleri, Alfa radyoaktivite kuramı 13. Durağan durumlar kuramı, Özdeğer problemi olarak kuantumlanma 14. Moleküllerin titreşim ve dönme uyarılmaları
Program Yeterlilikleri (PY) İle Ders Öğrenin Kazanımları (OK) İlişkisi Tablosu	

PY1 PY2 PY3 PY4 PY5 PY6 PY7 PY8 PY9 PY10 PY11 PY12 PY13

OK1	5	4	3	3	3	3	0	0	4	3	3	0	0
OK2	5	4	4	3	4	3	0	0	4	4	4	0	0
OK3	4	4	3	3	3	3	0	0	3	3	3	0	0
OK4	4	5	4	4	4	4	0	0	4	4	3	0	0
OK5	4	5	5	5	4	4	0	0	4	3	3	0	0