



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



Dersin Kodu ve İsmi	FZK3006 KATIHAL FİZİĞİNE GİRİŞ
Ders İzlenesini Hazırlayan Öğretim Üyesi / Üyeleri	DR. ÖĞR. ÜY. M. CÜNEYT HACIİSMAİLOĞLU
Ders İzlenesinin Hazırlanma Tarihi	24/10/2025
Dersin Sorumlu Öğretim Üyesi	DR. ÖĞR. ÜY. M. CÜNEYT HACIİSMAİLOĞLU
Öğretim Üyesinin Odası	046
Telefon numarası	2941692
E-posta	mcuneyt@uludag.edu.tr
Dersin Düzeyi	LİSANS
Dersin Kredisi	5
AKTS Kredisi	6
Dersin Türü	ZORUNLU
Eğitim Dili	TÜRKÇE
Ön Koşul	Temel Fizik ve Kimya, Kuantum Mekaniği, Elektrik ve Manyetizma konularında bilgiye sahip olmak
Dersin Amaçları	Katı maddelerin yapısal, ısısal, elektriksel ve manyetik özelliklerini incelemek, kristalografinin temelinin ve periyodikliğin önemini anlamak, maddenin yapısal özellikleri ile elektriksel ve manyetik özellikleri arasındaki ilişkiyi kurmak, Kuantum Fiziği bilgilerini metal ve yarıiletken gibi gerçek fiziksel sistemlere uygulamayı öğrenmek.
Dersin Öğretim Çıktıları	Kristal ve kristal olmayan maddeleri öğrenir Gerçek ve ters örgü uzayında, tek, iki ve üç boyutlu kristal yapıları inceler ve öğrenir. Kristallerde difraksiyon olaylarını öğrenir, kristal düzlemlerini çizebilir, yapı faktörünü hesaplayabilir Kristaldeki atom titreşimlerinin kristalin özellikleri üzerine etkilerini öğrenir. Katı maddelerin öz ısısını açıklamak için geliştirilen modelleri hakkında bilgi edinir Metallerin elektriksel iletkenliğini ve bunu açıklamak için geliştirilen modelleri öğrenir. Elektrik ve manyetik alanların varlığında iletkenlik olaylarını açıklayabilir Enerji bantlarının nasıl oluştuğunu öğrenir ve bu bantlara göre maddeleri sınıflandırır Yarıiletken malzemeler hakkında temel bilgi edinir
Dersin Mesleki Gelişime Katkısı	Katı maddelerin mikroskobik ve makroskobik fiziksel özelliklerini öğrenir ve elektronik, metal, seramik gibi teknolojik uygulamalara aktarılmasını ve analizlerini yapabilir

T.C.



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ FİZİK LİSANS PROGRAMI



DERS İZLENESİ FORMU

Temel Öğretim Yöntemi	Yüz yüze anlatım												
Kaynaklar	1. M. ALPER, Katıhal Fiziği Ders Notları 2. Bekir Karaoğlu, Katıhal Fiziğine Giriş (Çeviri), Güven Yayınevi, 1996, İstanbul, 3. F. Köksal, M. Dinçer, M. Altunbaş ve E. Başaran, Katıhal Fiziği (Çeviri), Literatür Yayıncılık, 1999, İstanbul												
Dersin Haftalık Konuları	1. Katı Maddeler ve Kimyasal Bağlar 2. Kristal Yapılar: Bir ve iki boyutlu kristal sistemleri 3. Kristal Yapılar: Üç boyutlu kristal sistemleri, bazı kristal yapıların geometric özellikleri 4. Kristallerde Difraksiyon ve Difraksiyon Metotları 5. Ters Örgü 6. Kristal Kusurları 7. Dağılım Fonksiyonları 8. Kristal Örgü Titreşimleri 9. Katı Maddelerin Isısal Özellikleri 10. Metaller ve İletkenlik Olayları 11. Klasik ve Kuantum Serbest Elektron Teorileri 12. Manyetik Alanda Elektronlar 13. Enerji Bantları 14. Periyodik Potansiyellerde Elektronlar												
Program Yeterlilikleri (PY) İle Ders Öğrenin Kazanımları (OK) İlişkisi Tablosu													
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13
OK1	3	2	2	0	2	2	4	2	3	3	2	2	0
OK2	3	3	2	0	2	3	3	3	2	3	0	2	0
OK3	5	5	4	3	2	5	3	0	3	3	0	2	0
OK4	5	5	5	3	2	5	3	0	3	4	0	2	0
OK5	4	5	5	3	2	5	3	0	3	4	0	2	0