

KATİHAL FİZİĞİNE GİRİŞ

1	Ders Adı:	KATİHAL FİZİĞİNE GİRİŞ
2	Ders Kodu:	FZK4005
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	7
7	Dersin AKTS Kredisi:	7.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	4.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Temel Fizik ve Kimya, Kuantum Mekaniği, Elektrik ve Magnetizma
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. Mürsel Alper
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Yrd. Doç. Dr. Mürşide ŞAFAK HACİİSMAİLOĞLU
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	malper@uludag.edu.tr, (0224) 29 41 697, UÜ Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü 16059 Görükle Kampüsü Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Katı maddelerin yapısal, ısısal, elektriksel, ve manyetik özelliklerini incelemek, kristallografinin temelini 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..
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Kristal ve kristal olmayan maddeleri öğrenir
	2	Bazı kristal yapıları tanır ve inceler.
	3	Gerçek ve ters örgü uzayında, tek, iki ve üç boyutlu kristal yapıları inceler ve öğrenir.
	4	Kristallerde difraksiyon olaylarını öğrenir, kristal düzlemlerini çizebilir, yapı faktörünü hesaplayabilir.
	5	Kristal kusurlarını, çeşitlerini ve kristalin özellikleri üzerine etkilerini öğrenir
	6	Kristaldeki atom titreşimlerinin kristalin özellikleri üzerine etkilerini öğrenir. Katı maddelerin öz ısını açıklamak için geliştirilen modelleri öğrenir.
	7	Metallerin elektriksel iletimini ve bunu açıklamak için geliştirilen modelleri öğrenir..
	8	Elektrik ve manyetik alanların varlığında iletim olaylarını açıklayabilir.
	9	Katı maddelerde enerji bantlarının nasıl olduğunu açıklayabilir. Enerji bantlarına göre katı maddeleri sınıflandırabilir.
	10	Hangi maddenin iletken, hangisinin yalıtkan veya yarıiletken olduğunu öğrenebilir
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	

	Teorik	Uygulama
1	Katı Maddeler ve Kimyasal Bağlar	
2	Kristal Yapılar I, Tek ve iki boyutlu kristal sistemleri	
3	Kristal Yapılar II, Üç boyutlu kristal sistemleri, bazı kristal yapıların geometric özellikleri	
4	Kristallerde Difraksiyon ve Difraksiyon Metotları	
5	Ters Örgü	
6	Kristal Kusurları	
7	Dağılım Fonksiyonları Arasınan I	
8	Kristal Örgü Titreşimleri	
9	Katı Maddelerin Isısal Özellikleri	
10	Metaller ve İletim Olayları	
11	Klasik ve Kuantum Serbest Elektron Teorileri	
12	Manyetik Alanda Elektronlar Arasınan 2	
13	Enerji Bantları	
14	Periyodik Potansiyellerde Elektronların	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer 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
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR		SAYISI
Ara Sınav		2
Kısa Sınav		0
Ödev		0
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		3
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00
Finalin Başarıya Oranı		50.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	4.00	56.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	4.00	56.00
Ödevler	14	4.00	56.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	2	2.00	4.00
Diğer	14	3.00	42.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			216.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			7.20
Dersin AKTS Kredisi			7.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	3	2	2	0	2	2	4	2	3	3	2	2	0	0	0	0
ÖK2	3	3	2	0	2	3	3	3	2	3	0	2	0	0	0	0
ÖK3	5	5	4	3	2	5	3	0	3	3	0	2	0	0	0	0
ÖK4	5	5	5	3	2	5	3	0	3	4	0	2	0	0	0	0
ÖK5	4	5	5	3	2	5	3	0	3	4	0	2	0	0	0	0
ÖK6	5	5	5	4	2	4	0	3	2	0	0	3	0	0	0	0
ÖK7	5	5	5	3	2	3	3	0	2	3	0	3	0	0	0	0
ÖK8	4	4	4	3	2	2	3	0	2	3	0	0	0	0	0	0
ÖK9	4	3	4	3	2	3	3	2	2	4	0	0	0	0	0	0
ÖK10	4	4	4	3	2	4	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			