

İleri Katıhal Fiziği I

1	Ders Adı:	İleri Katıhal Fiziği I
2	Ders Kodu:	FZK5303
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Katıhal Fiziği, Matematik, Kuantum Fiziği
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 HACIİSMAİLOĞLU
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	malper@uludag.edu.tr, (0224) 29 41 697, Prof. Dr. Mürsel ALPER, UÜ Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü 16059 Görükle Kampüsü Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Katı maddelerin ve özellikle kristal yapıdaki katıların yapısal, ısısal, elektriksel ve manyetik özelliklerini incelemek. Maddelerin fiziksel prensiplerini kavramak ve analizlerini yapabilmek
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Katıların yapısal özellikleri öğrenir
	2	Katılardaki difraksiyon olaylarını öğrenir
	3	Katılardaki atom titreşimlerini ve ısısal özellikleri öğrenir
	4	Katılardaki elektriksel ve manyetik özellikleri öğrenir
	5	Katılardaki bant oluşumlarını ve elektronların bantlardaki davranışını öğrenir
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Kristal yapı	
2	Difraksiyon ve Ters Örgü	
3	Kristal Kusurları ve İstatistiksel Dağılımlar	
4	Örgü Dinamiği ve Atom Titreşimleri	
5	Isısal Özellikler ve Isı Modelleri	

6	Metaller	
7	Klasik ve Kuantum Serbest Elektron Teorileri	
8	Elektriksel ve Isısal iletkenlik	
9	Optiksel Özellikler	
10	Magnetik Katı Maddeler Arasınava	
11	Band Teorisi ve Enerji Bandları	
12	Periyodik Potansiyelerde Elektron Hareketi	
13	Fermi Yüzeyleri	
14	Yarıiletkenler	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. C. Kittel, Intriduction to Solid State Physics, John Wiley&Sons Inc., New York (1986). 2. G. Burns, Solid State Physics, Academic Pres, Inc., London (1990)
----	---	---

23	Değerlendirme	
----	---------------	--

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	40.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	
----	-------------------------------	--

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
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
Arasınava	1	2.00	2.00
Diğer	14	5.00	70.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			228.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			7.60
Dersin AKTS Kredisi			6.00

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	0	0	0	4	4	0	0	0	3	0	4	0	0	0	0	0
ÖK2	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
ÖK3	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	3	3	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	3	4	3	0	0	0	0	0	3	0	4	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			