

İleri Katıhal Fiziği II

1	Ders Adı:	İleri Katıhal Fiziği II
2	Ders Kodu:	FZK5304
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
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:	Kuantum Mekaniği, Temel Katıhal Fiziği, Temel Elektrik ve manyetizma, Matematik
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. Mürsel Alper
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Doç Dr. Mürşide Hacıismailoğlu
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	malper@uludag.edu.tr, 0 224 29 41 1692, UÜ Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü 16059 Görükle Kampüsü Bursa
17	Dersin WEB adresi:	-
18	Dersin Amacı:	Katıların Fermi Yüzeyleri, Manyetik ve ferroelektrik özellikler, Alaşımlar, Faz diyagramları, Nanoyapılar üretim ve karakterizasyonları, Süperiletken yapıları incelemek
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Metal, alaşım, süperiletken malzemelerin bulk ve nanoyapılarının özelliklerini öğrenir ve analizlerini yapabilir.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Spin dalgaları, polarizasyon konularını öğrenir.
	2	İyonik kristal titreşimleri ve Landau modelini öğrenir.
	3	Piezoelektrik ve Bloch teoremi öğrenir.
	4	Katılarda elektron, nötron ve manyetik saçılma konularını öğrenir.
	5	Fermi düzeyleri ve durum yoğunluğu konularını öğrenir.
	6	İki boyutlu elektron gazı ve kuantum Hall etkisi konularını öğrenir.
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Spin dalgaları	
2	Polarizasyon	
3	İyonik kristal titreşimleri	
4	Landau modeli	

5	Piezoelektrik	
6	Bloch teoremi	
7	Katılarda saçılma	
8	Elektron, nötron ve manyetik saçılma	
9	Fermi düzeyleri	
10	Durum yoğunluğu	
11	İki boyutlu elektron gazı	
12	Kuantum Hall etkisi	
13	Genel Tekrar ve Problem Çözümleri	
14	Problem Çözümü	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1) Introduction to Solid State Physics, C. Kittel, 1986, John Wiley & Sons Inc. ISBN: 0-471-87474-4 2) Katılmal Fiziği, I.R.Hook, H.E.Hall, 1991, John Wiley & Sons Ltd.
----	---	---

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

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

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)	12	5.00	60.00
Ödevler	10	5.00	50.00
Projeler	5	6.00	30.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	0	0.00	0.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			184.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.13
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	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	0	0	0	0
ÖK2	3	5	5	5	4	4	4	3	5	5	4	5	0	0	0	0
ÖK3	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	0	0	0	0
ÖK4	5	5	5	3	5	5	3	4	3	4	4	5	0	0	0	0
ÖK5	5	5	5	3	5	5	3	4	3	4	5	5	0	0	0	0
ÖK6	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			