

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Katıhal Fiziği II	0801824	VIII	4+0	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; Katıhal Fiziğinde ileri konularda bilgi sahibi olmak ve bunlarla ilgili yaklaşımların teorik olarak öğrenilmesini sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none">1. Öğretim materyali hazırlama sürecini açıklar.2. Öğretim ortamlarında kullanılan araç-gereçleri özelliklerine göre açıklar.3. İleri katıhal konularını temelde öğrenir.4. Bir çok bilim dalında ve anabilim dallarında çoklu disiplinler çalışmayı öğrenir.5. Bölümde verilen temel dersleri teorik kısmının teknolojideki uygulamada daha rahat kavrama kabiliyetini sağlar.6. Yüksek Lisans eğitimine geçme durumunda bu dersi almakla konuyu seçmede bir düşünce oluşturur.				
Dersin İçeriği	Serbest elektron modeli, Hemen hemen serbest elektron modeli, Block fonksiyonu ve periyodiklik koşulu, katılarda enerji bantları, Fermi enerji seviyesi, Sıkı bağ modeli, Kronig-Penney modeli, yarıiletkenler, Bant yapısı, bantlarda geçişler, akseptör ve donör malzemeler, yük taşıyıcılar, süperiletkenliğe giriş, katıların elektrik ve manyetik özellikleri, diyamagnetiklik, paramagnetiklik, ferroelektriklik ve piyezoelektriklik olayı, magnetik alan içinde elektronik özellikler, dielektrik ve magnetik özellikler incelenecektir.				
Haftalar	Konular				
1	Serbest elektron modeli ve Hemen hemen serbest elektron modeli,				
2	Block fonksiyonu ve periyodiklik koşulu,				
3	Katılarda enerji bantları, Fermi enerji seviyesi,				
4	Sıkı bağ modeli yaklaşımı,				
5	Kronig-Penney modeli, yarıiletkenler, Bantlarda geçişler,				
6	Akseptör ve donör malzemeler, yük taşıyıcılar,				
7	Arasınnav,				
8	Süperiletkenliğe giriş,				
9	katıların elektrik ve manyetik özellikleri,				
10	diyamagnetiklik, paramagnetiklik,				
11	ferroelektriklik ve piyezoelektriklik olayı,				
12	magnetik alan içinde elektronik özellikler,				

13	dielektrik ve magnetik özellikler,
14	Dersin genel bir değerlendirilmesi.
Genel Yeterlilikler	
1. Dersin içeriğine uygun yeni teknolojik gelişmeleri tanıtıcı slayt veya film izletilebilir. 2. Her konu sonunda problem çözümü yaptırılabilir. 3. Bu konulara uygun olarak ödev seti verilebilir.	
Kaynaklar	
Dikici, M., (1993), <i>Katıhal Fiziğine Giriş</i> , 19 Mayıs Ün. Yayınları, Samsun. Durlu, T., (1991), <i>Katıhal Fiziğine Giriş</i> , Ankara Üniversitesi Yayınları, Ankara. Kittel, C., (1991), <i>Introduction to Solid State Physics</i> . John Wiley and Sons, Inc.(Türkçe Çevirisi). Omar, M. A., (1975), <i>Elementary Solid State Physics</i> . Addison-Wesley Publishing Company.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: %40 Final: %60 Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	
ÖÇ1	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	
ÖÇ2	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	
ÖÇ3	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	
ÖÇ4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	
ÖÇ5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	
ÖÇ6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları													
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Katıhal Fiziği II	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5