



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İleri Katıhal Fiziği	FİZ5007		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Fizik - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)
Amaç	Katıların fiziksel davranışlarının anlaşılması
Ders İçeriği	Kristal yapı, kafes titreşimleri, elektronik bant yapısı ve taşınma dahil katı hal fiziğindeki konuların tanıtılması
Ders Kaynakları	Katı Hal Fiziğine Giriş, Charles Kittel, Palme Yayıncılık

Hafta	Konu
1	Kristal yapı
2	Bonding
3	X ışını kırınımı
4	Elastic saçılma
5	Fononlara giriş
6	Taşınma ve termal özellikler
7	Serbest elektron modeli
8	Bloch teoremi ve bant yapıları
9	İçsel yarıiletkenler
10	Dopingli yarıiletkenler
11	Süperiletkenlik
12	Yoğunluk fonksiyonu teorisi
13	Kuantum taşınma
14	Kuantum taşınma

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	2	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	3	42
Ara Sınav 1		3	1
Ödev 1		6	1
Final		3	1
<b>Ders İş Yüğü:</b>		194	
<b>AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):</b>		7,61	

Program Çıktıları	
1	Öğrencinin edindiği lisans bilgilerini lisansüstü alanlarda kullanabilme.
2	Mesleki sorumluluk bilinci ile birlikte bir araştırmacı vasfına sahip olabilme.
3	Bilim ve teknolojinin gelişimi için önemli olan Fizik temel biliminin önemini kavrayarak yenilikleri takip edip, kendini geliştirebilme
4	Bireysel çalışma becerisini kullanarak seminer, kongre, sempozyum, çalıştay v.b. gibi çeşitli iletişim ortamlarında çalışmalarını ve fikirlerini paylaşabilme.
5	Öğrencinin lisans ve lisansüstü çalışmalarından kazandığı bilgi ve deneyimlerini kullanarak bilimsel bir yayın hazırlayabilme.
6	Fiziğin hem ulusal ve hem de uluslararası alanlardaki gelişmelerini yakından izleyebilme.
7	Disiplin içi ve disiplinler arası grup çalışmaları yapabilm
8	Kaynak tarama, sunum yapabilme, bir deney düzeneği hazırlayabilme, uygulayabilme ve ilgili sonuçları yorumlayabilme.
9	Bağımsız davranarak inisiyatif alabilme ve kullanabilme.
10	Bilimsel ve mesleki etik anlayışına sahip olma ve bu anlayışı her türlü ortamda savunabilme.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)										
Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Katıların fiziksel özelliklerin kavranması	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4