

**HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**FİZİK BÖLÜMÜ**

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Süperiletkenliğe Giriş	0801820	VIII	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; öğretim teknolojilerinin kavramsal ve kuramsal temellerine dayalı bir öğretim materyalini tasarlamak, geliştirmek ve değerlendirmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> 1. Süperiletken nedir öğrenir. 2. Süperiletkenliğin teknolojide kullanım alanlarını öğrenir. 3. Kuantum fiziğinde öğrendiklerini pekiştirir. 4. Süperiletken türlerini ve aralarında ki farkları öğrenir. 5. Yüksek Lisans eğitimine geçme durumunda bu dersi almakla konuyu seçmede bir düşünce oluşturabilecektir.				
Dersin İçeriği	Süperiletkenliğin oluşumu, magnetik alanın süperiletkenliğe etkisi, Meissner olayı, ısı sığasının süreksizliği, enerji aralığı, süperiletkenliğin termodinamiği, London denklemi, Bardeen-Cooper ve Schrieffer teorisi (BSC), ikinci tip süper iletkenlik anlatılacaktır.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Katılarda özdirenç,				
2	Özdirençin sıcaklık ilişkisi,				
3	Süperiletkenlik oluşumu,				
4	I.tip süperiletkenler,				
5	II. tip süperiletkenler,				
6	Meissner etkisi,				
7	Arasınnav,				
8	Süperiletkenlerin termodinamiği,				
9	Süperiletkenlerin enerji aralığı,				
10	London denklemi,				
11	Bardeen-Cooper ve Schrieffer teorisi (BSC),				
12	SQUID' ler,				
13	Süperiletkenlerde tünelleme olayı,				
14	Materyal Sunumu / Dersin değerlendirilmesi.				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
1. Dersin içeriğine uygun yeni teknolojik gelişmeleri tanıtıcı slayt veya film izletilebilir. 2. Her konu sonunda problem çözümü yaptırılabilir.					
<b>Kaynaklar</b>					
Kittel, C., Wiley and Sons John, (1996), <i>Introduction to Solid State Physics</i> . Inc.(Türkçe Çevirisi). Rose-Innes,C.A. (1978), <i>Introduction to Superconductivity</i> , Pergamon Yayınevi.					

### 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	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4
ÖÇ2	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
ÖÇ3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4
ÖÇ4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5
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
Süperiletkenliğe Giriş	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4