

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
X-Işınları Difraksiyonu	0801707	VII	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı x ışınlarının ne olduğunu, nasıl üretildiğini ve x ışınlarının madde ile olan temel etkileşimlerini anlamaktır. Bu ders öğrenciye x-ışınlarının kullanım alanları ile ilgili detaylı bilgi sağlamayı amaçlamaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none">x-ışınlarının oluşum mekanizmalarını öğrenir.x-ışınları fotonlarının madde ile etkileşimini öğrenir.Kristal Yapı, ters uzay ve difraksiyon kavramlarını öğrenir.x-ışınlarının yansıması, soğurulması ve kırılmasını öğrenir.Difraksiyon metodlarını öğrenir.Görüntüleme tekniklerinde x-ışınlarının kullanımını öğrenme ve anlama imkanı bulur.				
Dersin İçeriği	x-ışınlarının oluşumu, madde ile etkileşimleri, karşı uzay ve difraksiyon ilişkisi, x-ışınlarının soğurulması ve kırılması bunların görüntüleme alanlarında önemi ve etkisi, x-ışınları kırınım teknikleri, x-ışınlarının odaklanması konuları anlatılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Elektromagnetik spektrum, X ışınlarına giriş,				
2	X- ışınlarının özellikleri,				
3	Kristal Yapılar,				
4	Karşı uzay,				
5	X-ışınlarının saçılması (Thomson ve Compton saçılmaları),				
6	X ışınlarının Difraksiyonu,				
7	Arasınay,				
8	X-ışınlarının kırılması ve soğurulması,				
9	Bragg ve Laue kristalleri ve kullanım alanları,				
10	X-ışınlarının odaklanması, Zone plakaları,				
11	X ışını Kırınım Methodları,				
12	X-ışınlarının medikal uygulamaları,				
13	X-ışınları görüntüleme metodları ve teknikleri,				
14	Dersle ilgili genel değerlendirme.				
Genel Yeterlilikler					
1. Dersin içeriğine uygun yeni teknolojik gelişmeleri tanıtıcı slayt veya film izletilebilir. 2. Her konu sonunda problem çözümü yaptırılabilir.					
Kaynaklar					
Warren B.E., (1990), <i>X-ray Diffraction</i> , Dover Publications, Inc., New York.					

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
ÖÇ6	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	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
X-Isınları Difraksiyonu	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4