

X-IŞINLARI DİFRAKSİYONU

1	Ders Adı:	X-IŞINLARI DİFRAKSİYONU
2	Ders Kodu:	FZK5326
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:	Katıhal Fiziği
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. MÜRŞİDE ŞAFAK HACİİSMAİLOĞLU
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Dr. Öğr. Üyesi M. Cüneyt HACİİSMAİLOĞLU
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Doç. Dr. Mürşide HACİİSMAİLOĞLU msafak@uludag.edu.tr, (0224) 2941697, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü 16059 Görükle Kampüsü Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	X-Işınları Difraksiyon (XRD) tekniğini Öğrenmek ve bu tekniği kullanarak kristal maddelerin yapısal ve elementsel analizlerini yapabilmek
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Katı maddeler için X-ışını difraksiyon tekniklerini öğrenir. Kristal maddelerin yapısal analizlerini yapabilir.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	X-Işınlarının üretimini ve özelliklerini öğrenir
	2	Kristal maddelerde X-ışınlarının difraksiyona uğramasını öğrenir
	3	X-Işınları difraksiyon tekniklerini öğrenir
	4	Kristallerin X-ışınları difraksiyonu ile yapısal analizini öğrenir.
	5	X-ışınları ile maddelerin elemental analizlerini yapmayı öğrenir.
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	X-Işınlarının Özellikleri	
2	X-Işınlarının Madde ile Etkileşmesi	
3	X-Işını Difraksiyonu	

4	Difraksiyon Metotları	
5	Şiddet Hesaplamaları	
6	Tercihli Yönlere	
7	Polikristallerde Difraksiyon	
8	Tek Kristallerde Difraksiyon	
9	Makrokristallerin Yapısal Analizi	
10	Bazı Maddelerin Yapısal Analizleri Arasında	
11	Mikrokristallerin Yapısal Analizi	
12	X-Işını Floresans Analizi	
13	X-Işını mikroprobe Analizi	
14	Örnek Numunelerin Yapısal ve Elemental Analizleri	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. B. D. Cullity Elements of X-Ray Diffraction, , Addison-Wesley Publishing Company, INC. (Reading, MA 1978). 2. Elton N. Kaufmann Characterization of Materials, , Vol. 2, John Wiley&Sons, Inc., (New Jersey, 2003).
----	---	---

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

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	0	0.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	10	30.00
Yıl Sonu Sınavı	1	70.00
Toplam	11	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		30.00
Finalin Başarıya Oranı		70.00
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)	14	6.00	84.00
Ödevler	10	5.00	50.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınamlar	0	0.00	0.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2.00	2.00
Toplam İş Yüğü			178.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.93
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	0	0	0	4	4	0	0	0	3	0	4	0	0	0	0	0
ÖK2	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
ÖK3	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	3	3	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	3	4	3	0	0	0	0	0	3	0	4	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			