



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ FİZİK LİSANS PROGRAMI



DERS İZLENESİ FORMU

Dersin Kodu ve İsmi	FZK4208 Kristal Yapı ve Analiz Tekniği
Ders İzlenesini Hazırlayan Öğretim Üyesi / Üyeleri	Doç. Dr. Mürşide HACIİSMAİLOĞLU
Ders İzlenesinin Hazırlanma Tarihi	30.10.2025
Dersin Sorumlu Öğretim Üyesi	Doç. Dr. Mürşide HACIİSMAİLOĞLU
Öğretim Üyesinin Odası	BUÜ Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlık Binası Fizik Bölümü
Telefon numarası	+09 224 2941711
E-posta	msafak@uludag.edu.tr
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Kredisi	3
AKTS Kredisi	6
Dersin Türü	Seçmeli
Eğitim Dili	Türkçe
Ön Koşul	Kathal Fiziği ve Malzeme Fiziği bilgilerine sahip olması tavsiye edilir
Dersin Amaçları	Maddelerin kristal yapılarını incelemek ve yapısal analiz teknikleri hakkında bilgi vermek. Bu tekniklerle kristal maddelerin yapısal analizlerinin nasıl yapılabileceğini ve sonuçların nasıl yorumlanabileceğini öğretmek
Dersin Öğretim Çıktıları	1. Kristal yapıları tanır ve bilir. Kristal maddelerin yapı faktörlerini hesaplayabilir. 2. X-ışınlarını, nasıl elde edildiklerini ve özelliklerini öğrenir; 3. X-ışınları difraksiyon metotlarını bilir. X-ışını demetlerinin şiddetlerini hesaplayabilir. X-ışınları difraksiyonu ile kristal yapı analizini öğrenir; 4. X-ışınları difraksiyonu ile kimyasal analizi öğrenir. X-ışınları ile spektrometresi ile kimyasal analizi öğrenir. 5. Elektron difraksiyonu ve elektron mikroskopları ile yapı analizleri hakkında bilgi edinir. Nötron difraksiyonu ile yapı analizi hakkında bilgi sahibi olur.
Dersin Mesleki Gelişime Katkısı	Katı maddelerin kristal yapısını, yapısal analiz tekniklerini öğrenir. Metal, seramik, cevher gibi endüstriyel malzemelerin yapısal



analizlerinin nasıl yapılacağını öğrenir.



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ FİZİK LİSANS PROGRAMI

DERS İZLENESİ FORMU

Temel Öğretim Yöntemi	Ders yüz yüze anlatım şeklinde işlenmektedir.
Kaynaklar	1. Prof. Dr. Mürsel ALPER, Kristal yapı ve Analiz Teknikleri Ders Notları 2. B. D. Cullity, Elements of X-ray Diffraction, Addison-Wesley Publishing, 1978, London

Dersin Haftalık Konuları	1. X-Işınları ve Özellikleri 2. Kristal Yapılar ve Özellikleri 3. X-Işını Difraksiyonu ve Metotları 4. Difraksiyon Demetlerinin Yönleri 5. Difraksiyon Demetlerinin Şiddetleri 6. Demet Şiddetlerini Etkileyen Faktörler 7. Kristal Yapı Tayini 8. Kübik Kristallerin Yapısal Analizi 9. Kübik Olmayan Kristallerin Yapısal Analizi 10. Bazı Maddelerin Yapısal Tayini 11. Kesin Parametre Ölçümleri 12. Düzenli ve Düzensiz Yapıların Analizi 13. X-Işını Difraksiyonu ve Spektrometresi ile Kimyasal Analiz 14. Elektron ve Nötron Difraksiyonu
Program Yeterlilikleri (PY) İle Ders Öğrenin Kazanımları (OK) İlişkisi Tablosu	

PY1 **PY2 PY3 PY4 PY5 PY6 PY7 PY8 PY9 PY10 PY11 PY12 PY13**

OK1	4	4	0	4	0	4	0	4	0	0	4	4	0
OK2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OK3	5	5	4	5	4	4	4	0	4	4	4	4	0
OK4	4	4	4	5	5	5	0	0	5	0	0	0	0
OK5	0	5	0	5	4	5	4	4	5	4	4	4	0