



**YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**  
**KİMYA ANABİLİM DALI DERS ÖĞRETİM PLANI**

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKT S	Eğitim Dili
KDR618	X-Işınları Analiz Esasları	1-2	S	3+0+0		5	Türkçe

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Elektromagnetik spektrum ve radyoaktivite, X-Işınlarının özellikleri, X-Işını kaynakları, X-Işını flüoresansı, X-Işınlarının ölçülmesi, Kalitatif, niceleyici analiz, Spektrometrik metotlar, X-Işını soğurma metotları, X-Işını saçılma metotları, X-Işını difraksiyon metotları, X ışınları uygulamaları.
<b>Dersin Amacı</b>	X-Işınları elde edilmesi, özellikleri, çeşitleri, kristal geometri ve ışınların difraksiyonu, difraktometrenin çalışma prensipleri, kimyasal analizlerin x-ışınları tekniği ile yapılması ve sonuçlandırılmasını öğretmek.
<b>Dersin Seviyesi</b>	Doktora
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Yöntemi</b>	( ) Örgün ( ) Uzaktan ( X ) Karma/Hibrit
<b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. Mustafa SAÇMACI
<b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>	
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	1.X ışınlarının temelini ve özelliklerini bilebilir. 2.X-Işınlarını tanımlayabilir. 3.X-Işınları ile toplanan dataları değerlendirebilir. 4.Basit moleküllerin tek kristal yapılarını çözebilir. 5.Kuramsal olarak öğrendiği bilgilerle X ışını verilerinden sonuçlar çıkarabilir ve değerlendirme yapabilir.

**DERS İÇERİĞİ**

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Elektromagnetik spektrum ve radyoaktivite	
2	X-Işınlarının özellikleri	
3	X-Işını kaynakları	
4	X-Işını floresansı	
5	X-Işınlarının ölçülmesi	
6	X-Işınlarının ölçülmesi	
7	Kalitatif, niceleyici analiz	
8	Spektrometrik metotlar	
9	X-Işını soğurma metotları	
10	X-Işını saçılma metotları	
11	X-Işını difraksiyon metotları	
12	X ışınları uygulamaları	
13	X ışınları uygulamaları	
14	Genel tekrar	
15	Final Sınavı	

**Dersin Öğrenme Kaynakları**

- Handbook of X-Ray Spectrometry. Rene E. Van Grieken 1993 Marcel-Dekker-USA
- Enstrümental Analiz İlkeleri Skoog; Holler; Nieman, USA 2. Skoog A.D., Holler F.J., Nieman T.A., Çeviri Editörleri: Kılıç E, Köseoğlu F, Yılmaz H., Bilim Yayıncılık, 5.Baskı,

3. Enstrümental Analiz İlkeleri 3 H. Ölmez, H. İçbudak
4. Kimyasal Yaklaşımla Simetri ve Grup Teoriye Giriş, MKM, (2012) 4 C. Kaya, D. Karakaş
5. Moleküler Simetri, Palme Yayıncılık, (2010) 5 Ş. Yurdakul,
6. Spektroskopi ve Grup Teorisinin Temelleri, Ders Notları, Gazi Kitabevi, (2010)

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev	1	30
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması		
Kısa sınav (Quiz)	2	70
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		%40
Finalin Başarıya Oranı (%)	1	%60
Toplam		%100

### DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yüğü
Teori	14	3	42
Uygulama			
Forum/ Tartışma Uygulaması			
Okuma	14	2	28
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	2	28
Materyal Tasarlama, Uygulama	2	5	10
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama			
Sunum			
Final Sınavı	1	1	1
Final Sınavına Hazırlık	4	4	16
Diğer (Belirtiniz: ... ..)			
Toplam İş Yüğü			125
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			125/25
Dersin AKTS Kredisi			≅5

Not: Dersin iş yükü tablosu öğretim elemanı tarafından ders özelinde belirlenecektir.

### PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Yüksek Lisans düzeyi yeterliliklerine bağlı olarak alanındaki bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirir ve derinleştirir.					X
2	Yüksek lisans yeterliliklerine dayalı ileri düzeydeki bilgilerini kullanarak yenilik getirecek özgün tanımlara ulaşır.					X
3	Alanının, farklı disiplinlerle etkileşimini kavrar; yeni ve karmaşık düşünceleri irdeler, sentezler, değerlendirmeler yaparak uzmanlık gerektiren bilgilerle özgün sonuçlara ulaşır.					X
4	Alanındaki yeni bilgileri sınıflandırarak değerlendirir ve kullanır.					X
5	Alanına yönelik yeni bir düşünce, yöntem, tasarım ve veya uygulama geliştirir.				X	

6	Bilinen bir düşünce, yöntem, tasarım ve veya uygulamayı farklı bir alana uygular, özgün bir konuyu araştırır, kavrar, tasarlar, uyarlar ve uygular.					X
7	Yeni ve karmaşık düşüncelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.				X	
8	Alanı ile ilgili çalışmalarda ileri düzeyde araştırma yöntemlerini kullanır.					X
9	Alanı ile ilgili özgün bir çalışmayı bağımsız olarak gerçekleştirerek ilerlemeye katkıda bulunur.			X		
10	Alanı ile ilgili bir çalışmayı ulusal ya da uluslararası bir dergide yayınlamakla bilginin sınırlarını geliştirir.					X
11	Özgün ve disiplinler arası çalışmalarda liderlik yapar.			X		
12	Alanında yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme gibi üst düzey zihinsel becerileri kullanarak özgün yöntemler geliştirir.			X		
13	Sosyal ilişkileri ve bu ilişkileri yönlendiren değerler bütünü eleştirel bir yaklaşımla inceleyebilir, geliştirebilir gerektiğinde değiştirme ve dönüştürmeyi yönetir.			X		
14	Alanının uzmanları ile sahasındaki özgün konuları tartışır, kendi görüşlerini savunur ve etkili bir biçimde ifade eder.					X
15	Bir yabancı dili kullanarak yazılı, sözlü ve görsel iletişimle bir meseleyi tartışabilir.				X	
16	Alanı ile ilgili bilimsel, teknolojik, sosyal gelişmeleri tanıtarak bilgi toplumu oluşumuna ve sürdürülebilirliğine katkı sağlar.			X		
17	Alanı ile ilgili muhtemel sorunların çözümünde farklı bakış açılarıyla karar verme süreçlerini kullanarak işlevsel etkileşim kurar.			X		
18	Alanı ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkı sağlar ve bu değerlerin gelişimini destekler.				X	

Bozok