



**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
KDR616	Özel Spektroskopik Yöntem	1-2	S	3+0+0		5	Türkçe

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	UV-Görünür Bölge Spektroskopisi, infrared ve Raman Spektroskopileri, Nükleer Manyetik Rezonans Spektroskopisi (1H ve 13C), Kütle Spektrometrisi, UV-GB, FT-IR, NMR ve Kütle Spektrumlarının Birarada Yorumlanmasıyla Yapı Tayini.
<b>Dersin Amacı</b>	İlk kez sentezlenmiş ya da bir doğal kaynaktan izole edilmiş bir maddenin kimyasal yapısının nasıl saptanacağı (yapı tayini) konusunda bilgi sahibi olmayı kazandırmaktır. Yapı tayinini gerçekleştirebilmek için yapılması gereken işlemleri ve cihazların kullanımını uygulamalı olarak öğrenme becerisini kazandırmaktır.
<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. Maddelerin kimyasal yapısının saptanması için yapılması gereken işlemleri ve bu amaçla kullanılacak olan cihazların özelliklerini öğrenir. 2. Spektrumları değerlendirerek maddelerin kimyasal yapısı hakkında yorum yapma yeteneğini öğrenir. 3. Moleküler spektroskopi hakkında detaylı teori öğrenir. 4. Moleküler floresans ve fosforesans spektroskopisi hakkında bilgi sahibi olur. 5. Moleküler spektroskopinin güncel uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur.

**DERS İÇERİĞİ**

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Spektroskopiye giriş	
2	UV	
3	IR; örnek hazırlama, organik bileşiklerin fonksiyonel grup frekansları	
4	IR; titreşim frekanslarını etkileyen etkenler	
5	IR; spektrum yorumlama	
6	Kütle S.; giriş, parçalanmalar, moleküler iyon pikleri ve belirlenmesi	
7	Kütle S.; molekül formülünün belirlenmesi ve kütle spektrumlarının yorumu	
8	1H NMR; giriş, örnek hazırlama, integral	
9	1H NMR; kimyasal kayma ve etkileyen faktörler	
10	1H NMR; spin-spin eşleşmesi	
11	1H NMR; birinci dereceden spektrumların yorumlanması	
12	13C NMR	
13	UV, IR, Kütle ve NMR spektrumlarının birlikte değerlendirilmesi	

14	UV, İR, Kütle ve NMR spektrumlarının birlikte değerlendirilmesi	
15		Final Sınavı

### Dersin Öğrenme Kaynakları

1. Erdik, E. (1993). Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler, Ankara: Gazi Büro Kitapevi.
2. NMR Spektroskopisi, Metin Balcı

### 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
Derse Katılım	14	3	42
Bireysel Çalışma	14	2	28
Quiz	1	2	2
Quiz için Bireysel Çalışma	2	8	16
Alan Çalışması	14	1	14
Materyal Tasarlama, Uygulama			
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama			
Sunum			
Final Sınavı	1	3	3
Final Sınavına Hazırlık	2	10	20
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