



**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
KDR637	Analitik Kimyada Kemometri	2	S	2+0+0	3	5	Türkçe

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	İstatistiksel Kavramlar, Ardışık Metodlar, Biçim Tanıma, Kalibrasyon, Deneysel Tasarım, Kemometrinin Kromatografiye, Dengeye, Reaksiyonlara, Verimin Artırılmasına ve Proseslere, Biyolojiye, ilaç, Biyolojik Makromoleküller, Çok Değişkenli Görüntü Analizi ve Besin Endüstrisine Uygulanması.
<b>Dersin Amacı</b>	Kimyada karşılaşılan problemlerin öğrenilmesi ve bu problemlerin çözümünde kemometrik yöntemlerin kullanılabilmesi amaçlanmaktadır.
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisansüstü
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Yöntemi</b>	( ) Örgün ( ) Uzaktan ( X ) Karma/Hibrit
<b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b>	Prof.Dr.İsmail AKDENİZ
<b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>	Yok
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Temel kemometrik metodların öğrenilmesi.</li><li>2. Kimyada karşılaşılabilecek problemlerin öğrenilmesi.</li><li>3. Kimyada karşılaşılan problemlerin çözümünde kemometrik metodların kullanılmasının öğrenilmesi.</li><li>4. Analitik Kimya konularında kimyasal kavram ve teorileri tanımlar ve kavrar.</li><li>5. Kimya bilgisini ve kavrayışını alışılmamış yapıdaki kalitatif ve kantitatif problemlerin çözümüne uygular.</li></ol>

**DERS İÇERİĞİ**

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Kimyacılar için İstatistik	
2	Korelasyon Grafikleri, Düzleştirme ve Filtreler, Dönüşümler, Pik Şekilleri ve Türevler	
3	Ana Bileşenler Analizi, Önişlem, Biçim Tanıma ve Sınıflandırma	
4	Tek Değişkenli Kalibrasyon, Çoklu Lineer Regresyon, Ana Bileşenler Regresyonu	
5	Kısmi En Küçük Kareler, Çok Yönlü Kalibrasyon	
6	Deneysel Tasarım	
7	Kromatografide kemometrik yöntemlerin uygulamaları	
8	Kromatografide kemometrik yöntemlerin uygulamaları	
9	Proseslerin ve Verimlerin Deneysel Tasarımlar ile Geliştirilmesi	
10	Proseslerin ve Verimlerin Deneysel Tasarımlar ile Geliştirilmesi	
11	Biyoloji ve tıbbi alanlarda kemometrik yöntemlerin uygulamaları	
12	Çok Değişkenli Görüntü Analizi	
13	Besin endüstrisinde kemometrik yöntemlerin uygulamaları	

14	Genel Tekrar	
15		Final Sınavı

- Dersin Öğrenme Kaynakları**
1. R.G.Brereton, Applied Chemometrics for Scientists, Wiley, 2007
  - 2.

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev		
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması		
Kısa sınav (Quiz)	3	100
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		50
Finalin Başarıya Oranı (%)		50
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			
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	3	42
Materyal Tasarlama, Uygulama			
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama			
Sunum			
Final Sınavı	1	2	2
Final Sınavına Hazırlık	1	10	10
Kısa Sınavlara Hazırlık ve Sınav	3	10	30
Toplam İş Yüğü			126
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			126/25
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 yayınlamak için 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		