



YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
KİMYA BÖLÜMÜ DERS ÖĞRETİM PLANI

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKT S	Eğitim Dili
KİM720	Kimyada Matematiksel Metotlar	Güz/Bahar	S	2+0+0		5	Türkçe

DERS BİLGİLERİ

Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Doğrusal Çizimler: Michaelis-Menten, Lineweaver- Burk, Langmuir, Freundlich, Clausius-Clapeyron, En Küçük Kareler Yöntemi, Regresyon ve Korelasyon, Verilerin İşlenmesi.
Dersin Amacı	Kimyada kullanılan bazı özel matematik yöntemler hakkında temel bilgiler vermek.
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Öğretim Yöntemi	(X) Örgün () Uzaktan () Karma/Hibrit
Dersi Yürüten Öğretim Elemanları	İlgili Öğretim Elemanları
Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i	
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1. Anlamlı sayılarla ilişkili problemleri çözer.2. Kimya problemlerinde logaritma, matris ve determinatla ilgili problemleri açıklar.3. Kimyasal reaksiyon hızları ve reaksiyon hızına sıcaklığın etkisinin grafikte göstermeyi ifade edebilecektir.4. Doğru denklemlerinin hesapla bulunması ve grafikte denklemin çözümünü açıklayabilecektir.5. Hata türleri, sistematik ve rastgele hatanın dağılımını yapabilecektir.

DERS İÇERİĞİ

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Anlamlı Sayılar: Anlamlı sayı, anlamlı sayılarla işlemler ve kusurları	
2	Kimya problemlerinde logaritma matris ve determinantın kullanımı	
3	Kimyasal Reaksiyon Hızları ve Reaksiyon Hızına Sıcaklığın Etkisinin Grafikte Gösterme: Doğru denklemlerinin grafikte bulunması	
4	Doğru denklemlerinin hesapla bulunması, Grafikte denklemin çözümü	
5	İnterpolasyon ve Ekstrapolasyon	
6	Grafikte ve hesapla interpolasyon ve ekstrapolasyon	
7	Hata ve Kimyasal Verilerinin Değerlendirilmesi: Hata türleri	
8	Sistematik ve rastgele hatanın dağılımı	
9	Sistematik ve rastgele hatanın tespiti	
10	Sınırlı sayıda örneklerin istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmeleri (normal dağılım, t dağılımı)	
11	Sınırlı sayıda örneklerin istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmeleri (khi kare dağılımı, F dağılımı)	
12	Kimyasal verilerinin regresyon ve korelasyon analizi	
13	Kimyasal verilerinin regresyon ve korelasyon analizi	
14	Kimyasal verilerinin regresyon ve korelasyon analizi	

Dersin Öğrenme Kaynakları

- 1- James R. Barrante - Çeviren: Zeki Büyükmumcu, Kimyacılar İçin Uygulamalı Matematik (3. Baskıdan Çeviri, 2009), Nobel Yayınevi, ISBN: 978-605-395-232-9
- 2- G. Stephenson, Mathematical Methods for Science Students (earson Education Canada; 2nd edition (January 1, 1996), ISBN: 978-0-582-44416-4
- 3- E.Kreysig, Advanced Engineering Mathematics (Wiley), ISBN: 978-0-470-91361-1.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Arasınava	1	%50
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması		
Kısa sınav (Quiz)	1	%50
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	2	28
Uygulama			
Forum/ Tartışma Uygulaması			
Okuma	14	3	42
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	2	28
Materyal Tasarlama, Uygulama			
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama			
Sunum			
Final Sınavı	1	2	2
Final Sınavına Hazırlık	4	6	24
Diğer (Belirtiniz:)			
Toplam İş Yüğü			
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			124/25
Dersin AKTS Kredisi			124/25 \geq 5

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

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Maddenin temel kimyasal özellikleri hakkında geniş bilgiye sahip olur ve bu bilgiyi günlük hayatta, endüstriyel boyutta, pratik kimya alanında kullanır ve bunları toplumla paylaşır.				X	
2	Deney yapar, veri toplar, yorumlar, sonuçları değerlendirir, güncel teknolojik gelişmelere paralel sorunları tanımlar, laboratuarda karşılaştığı problemlere karşı çözüm üretir.		X			
3	Kimyasal bilgi ve verilerle ilgili hesaplama yapar ve verileri işler.			X		
4	Kimya bilgisini ve kavrayışını alışılmamış yapıdaki kalitatif ve kantitatif problemlerin çözümüne uygular.				X	

5	Anorganik Kimya, Organik Kimya, Fizikokimya, Analitik Kimya, Biyokimya konularında kimyasal kavram ve teorileri tanımlar ve kavrar.				X	
6	Kimya alanında herhangi bir konu ile ilgili bilimsel veriler ışığında araştırma yapabilir.					X
7	Bilimsel materyali yazar, sunar, tartışır ve bilgi sahibi bir dinleyici gruba sözlü olarak sunar.			X		
8	Çevre sorunlarının çözümünde kimyasal yaklaşım getirebilir, çevre analizleri yapabilir ve rapor eder.	X				
9	Kimyagerlik mesleğinin temel terimlerini ve süreçlerini okuyacak ve anlayacak düzeyde bir yabancı dili bilir.			X		
10	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilir.				X	
11	Alanında edindiği bilgileri ortaöğretime uyarlar ve aktarır.			X		
12	Kimya alanının dışında kendine yakın hissettiği farklı bilim dallarında bilgi edinir.				X	
13	Bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür, grup çalışması yapar ve sorumluluk alma bilinci kazanır.				X	
14	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirebilir, mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak yenileyebilir.				X	
15	Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite kültürü ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.			X		

Bozok