



**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	AKTS	Eğitim Dili
KIM739	Nükleer Kimya	1-2	S	2+0+0		5	TÜRKÇE

**DERS BİLGİLERİ**

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Çekirdeğin yapısı ve özellikleri, element parçacıkları, çekirdek kuvvetleri ve kararlılığı, radyoaktif bozunma ve hızı, bağlanma enerjisi, radyoaktif bozunma serileri, çekirdek tepkimeleri, termonükleer reaksiyonlar, fizyon ve füzyon, radyoaktif ışınlar ve madde ile etkileşim, radyoaktif elementler.
<b>Dersin Amacı</b>	Atom ve atomun çekirdeği hakkında öğrencilere daha ayrıntılı bilgi vermek ve bu konunun daha iyi kavranmasını sağlamaktır.
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Yöntemi</b>	(X) Örgün ( ) Uzaktan ( ) Karma/Hibrit
<b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b>	Dr. Öğr. Üyesi Hatice ARI
<b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>	-
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	1- Kimya ile Fizik bilimlerinin ilişkilendirilmesini öğrenebilirler. 2- Atomun elektronik yapısı hakkında detaylı bilgi edinebilir. 3- Çekirdek ile ilgili özellikleri daha iyi kavrayabilir. 4- Radyoaktivite ile ilgili olayları daha iyi anlayabilir. 5- Radyoaktivite ve nükleer enerji konusunda çevre bilincini ve duyarlılığını geliştirebilir.

**DERS İÇERİĞİ**

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Çekirdeğin Yapısı, Atomun ve Çekirdeğin Bazı Özellikleri	
2	Element Parçacıkları	
3	Çekirdek Kuvvetleri ve Çekirdeğin Kararlılığı	
4	Radyoaktif Bozunma	
5	Yapay Radyoaktivite	
6	Çekirdek Bağlanma Enerjisi ve Radyoaktif Bozunma Hızı	
7	Radyoaktif Bozunma Serileri	
8	Çekirdek Tepkimeleri	
9	Çekirdek Bölünmesi (Fizyon)	
10	Termonükleer Reaksiyonlar ve Çekirdek Kaynaşması (Füzyon)	
11	Alfa, Beta ve Gama Işınlarının Madde ile Etkileşmesi	
12	Trans Uranyum Elementleri	
13	Radyasyonların Deteksiyonu ve Ölçümleri	
14	Radyoizotopların Kullanım Alanları	
15	Final Sınavı	

**Dersin Öğrenme Kaynakları**

1. A.R. Berkem ' Çekirdek Kimyası ve Radyokimya ' İstanbul Üniversitesi Basımevi, İstanbul, 1992.
2. C. Şenvar ' Atom, Molekül ve Çekirdek ' Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, 1982.
3. J. Konya, N. M. Nagy 'Nuclear and Radiochemistry' First edition, Elsevier, 2012.
4. H.N. Erten, N.K. Tunalı, Atomun Elektron Yapısı, ODTÜ, Ankara 1997.
5. M. Cebe, Kuantum Kimyası (Atom ve Moleküler Kimyası), Dora Yayıncılık, 2011.

### 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	2	28
Uygulama			
Forum/ Tartışma Uygulaması			
Okuma	14	2	28
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	2	28
Materyal Tasarlama, Uygulama			
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama	2	4	8
Sunum	2	3	6
Final Sınavı	1	1	1
Final Sınavına Hazırlık	4	7	28
Diğer (Belirtiniz: Ev Ödevi)			
Toplam İş Yüğü			127
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			127/25
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	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, laboratuvarında 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