

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**KİMYA BÖLÜM DERS PROGRAM TABLOSU**

Sınıfı: 1		Yarıyıl: 1.						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Toplam	Kredi	ECTS	
KİM 101	Genel Kimya I	Z	6	0	6	6	6	
KİM 151	Genel Kimya Lab. I	Z	0	4	4	2	4	
BİL 109	Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı I	Z	2	2	4	3	4	
MAT131	Matematik I	Z	2	2	4	3	4	
FİZ 135	Fizik I	Z	2	2	4	3	4	
TAR 113	Atatürk İlkeleri Ve İnkılâp Tarihi I	Z	2	0	2	2	1	
YÂD 115	Yabancı Dil	Z	3	0	3	3	3	
TDL 117	Türk Dili I	Z	2	0	2	2	1	
BEG 119	Beden Eğitimi	Z	2	0	2	2	1	
GSN 121	Güzel Sanatlar							
<b>Seçmeli Ders</b>								
KİM 129	Kimya Laboratuvarlarında Güvenli Çalışma	S	2	0	2	2	2	
<b>Alan Dışı Seçmeli Ders</b>								
		S	2	0	2	2	2	
<b>TOPLAM</b>				<b>23</b>	<b>10</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>30</b>

Sınıfı: 1		Yarıyıl: 2.						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Toplam	Kredi	ECTS	
KİM 102	Genel Kimya II	Z	6	0	6	6	7	
KİM 152	Genel Kimya Lab. II	Z	0	4	4	2	4	
BİL 110	Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı II	Z	2	2	4	3	3	
MAT132	Matematik II	Z	2	2	4	3	5	
FİZ 136	Fizik II	Z	2	2	4	3	4	
TAR 114	Atatürk İlkeleri Ve İnkılâp Tar. II	Z	2	0	2	2	1	
YAD116	Yabancı Dil	Z	3	0	3	3		
TDL 118	Türk Dili II	Z	2	0	2	2	1	
<b>Seçmeli Dersler (bir ders seçilecek)</b>								
KİM 128	Kimyada Hesaplamalar	S	2	0	2	2	2	
KİM122	Kimya Tarihi	S	2	0	2	2	2	
<b>Alan Dışı Seçmeli Ders</b>								
		S	2	0	2	2	2	
<b>TOPLAM</b>				<b>21</b>	<b>10</b>	<b>31</b>	<b>26</b>	<b>30</b>

Sınıfı: 2		Yarıyıl: 1.						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Toplam	Kredi	ECTS	
KİM 201	Organik Kimya I	Z	4	0	4	4	7	
KİM 251	Organik Kimya Lab. I	Z	0	4	4	2	4	
KİM 203	Analitik Kimya I	Z	4	0	4	4	7	
KİM 253	Analitik Kimya Lab. I	Z	0	6	6	3	4	
KİM 205	Kimyacılar İçin Mat.	Z	3	0	3	3	4	
KİM207	Yabancı Dilde Okuma ve Konuşma	Z	2	0	2	2	2	
<b>Seçmeli Dersler</b>								
KİM 215	Kimyada Bil. Uygulamaları	S	2	0	2	2	2	
KİM 217	Nükleer Kimya	S	2	0	2	2	2	
<b>Alan Dışı Seçmeli Ders</b>								
		S	2	0	2	2	2	
<b>TOPLAM</b>				<b>15</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

Sınıfı: 2		Yarıyıl: 2.						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Toplam	Kredi	ECTS	
KİM 202	Organik Kimya II	Z	4	0	4	4	7	
KİM 252	Organik Kimya Lab. II	Z	0	4	4	2	4	
KİM 204	Analitik Kimya II	Z	4	0	4	4	7	
KİM 254	Analitik Kimya Lab. II	Z	0	6	6	3	4	
KİM 210	Çevre Kimyası	Z	3	0	3	3	4	
KİM 208	Mesleki Yabancı Dil I	Z	2	0	2	2	2	
<b>Seçmeli Dersler (bir ders seçilecek)</b>								
KİM 222	Stereo kimya	S	2	0	2	2	2	
KİM 224	Mesleki İngilizce	S	2	0	2	2	2	
KİM 226	Günlük Yaşamda Radyasyon	S	2	0	2	2	2	
<b>TOPLAM</b>				<b>15</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

Sınıfı: 3		Yarıyıl: 1.						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Top	Kredi	ECTS	
KİM 301	Anorganik Kimya I	Z	4	0	4	4	4	
KİM 351	Anorganik Kimya Lab. I	Z	0	4	4	2	4	
KİM 303	Fiziko Kimya I	Z	4	0	4	4	5	
KİM 353	Fizikokimya Lab. I	Z	0	4	4	2	4	
KİM 305	Aletli Analiz I	Z	4	0	4	4	4	
KİM 355	Aletli Analiz Lab. I	Z	0	2	2	1	2	
KİM 321	Organik Reaksiyonlar	Z	3	0	3	3	3	
KİM 323	Mesleki Yabancı Dil II	Z	2	0	2	2	2	
<b>Seçmeli Dersler</b> (bir ders seçilecek)								
KİM 311	Ayrırma Teknikleri	S	2	0	2	2	2	
KİM 315	Polimer Kimyası	S	2	0	2	2	2	
KİM 317	Analitik Biyokimya	S	2	0	2	2	2	
<b>TOPLAM</b>				<b>19</b>	<b>10</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>30</b>

Sınıfı: 3		Yarıyıl: 2.						
Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Top	Kredi	ECTS	
KİM 302	Anorganik Kimya II	Z	4	0	4	4	6	
KİM 352	Anorganik Kimya Lab. II	Z	0	4	4	2	3	
KİM 304	Fiziko Kimya II	Z	4	0	4	4	5	
KİM 354	Fizikokimya Lab. II	Z	0	4	4	2	3	
KİM 306	Aletli Analiz II	Z	4	0	4	4	5	
KİM 356	Aletli Analiz Lab. II	Z	0	2	2	1	1	
KİM 322	Besin Kimyası	Z	3	0	3	3	3	
KİM 308	İş Hayatı için Yabancı Dil	Z	2	0	2	2	2	
<b>Seçmeli Dersler</b> (bir ders seçilecek)								
KİM 362	Plastikler ve Polimer Teknolojisi	S	2	0	2	2	2	
KİM 324	Elektro Kimya	S	2	0	2	2	2	
KİM 326	Koordinasyon Kimyası	S	2	0	2	2	2	
<b>TOPLAM</b>				<b>19</b>	<b>10</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>30</b>

Sınıfı: 4		Yarıyıl: 1.					
Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Top	Kredi	ECTS
KİM 401	Biyokimya I	Z	4	0	4	4	8
KİM 451	Biyokimya Lab. I	Z	0	2	2	1	3
KİM 403	Endüstriyel Kimya I	Z	2	0	2	2	4
KİM 453	Endüstriyel Kimya Lab. I	Z	0	4	4	2	4
KİM 405	Kuantum Kimyası	Z	3	0	3	3	7
<b>Seçmeli Dersler</b> (iki ders seçilecek)							
*KİM 407	Lisans Tezi I	S	0	2	2	1	2
KİM 411	Anorganik Sentezler	S	2	0	2	2	2
KİM 413	Aromatik Bileşikler	S	2	0	2	2	2
KİM 415	Kimyasal Kinetik	S	2	0	2	2	2
<b>TOPLAM</b>			<b>13</b>	<b>6/8</b>	<b>19</b>	<b>15/16</b>	<b>30</b>

\* *Lisans Tezi I* dersini seçen II. Dönem açılacak olan *Lisans Tezi II* dersini seçmek zorundadır.

Sınıfı: 4		Yarıyıl: 2.					
Dersin Kodu	Dersin Adı	Z/S	Teo.	Uyg.	Top	Kredi	ECTS
KİM 402	Biyokimya II	Z	4	0	4	4	8
KİM 452	Biyokimya Lab. II	Z	0	2	2	1	3
KİM 404	Endüstriyel Kimya II	Z	2	0	2	2	4
KİM 454	Endüstriyel Kimya Lab. II	Z	0	4	4	2	4
KİM 406	Metal Kimyası	Z	3	0	3	3	7
<b>Seçmeli Dersler</b> (iki ders seçilecek)							
**KİM 408	Lisans Tezi II	S	0	2	2	1	2
KİM 422	Simetri Uygulamaları	S	2	0	2	2	2
KİM 424	Kataliz	S	2	0	2	2	2
KİM 426	Katı Hal Kimyası	S	2	0	2	2	2
<b>TOPLAM</b>			<b>11/13</b>	<b>6/8</b>	<b>19</b>	<b>15/16</b>	<b>30</b>

\*\* *Lisans Tezi I* dersini almayan *Lisans Tezi II* dersini alamaz.  
Her öğrenci en az iki tane alan dışı seçmeli ders almak zorundadır.

## I-KURUMLA İLGİLİ BİLGİLER

## II- GENEL PRATİK BİLGİLER

## III-BÖLÜMLE İLGİLİ BİLGİLER

### A. BÖLÜMÜN GENEL TANIMI:

Bölüm koordinatörünün adresi: AKÜ Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü  
ANS Kampüsü 03200 Afyonkarahisar / Türkiye  
Bölüm koordinatörünün telefonu : (90) 272 228 13 39/200  
Bölüm koordinatörünün faksı : (90) 272 228 12 35  
Bölüm koordinatörünün e-mail adresi:

Bölümdeki öğrenci ve öğretim üyesi sayıları, başlıca araştırma alanları

Öğrenci sayısı (Ocak 2006) : 235

Öğretim elemanı: (12) [Doçent (1), Yardımcı Doçent (8)], Araştırma görevlisi (3)]

Başlıca Araştırma Alanları:

- Polimer sentezi ve karakterizasyonu
- Membran yapımı
- Polimerik materyaller
- Kalikseren sentezi
- Faz transfer reaksiyonları
- Yenilebilir film sentezi
- Kompleks bileşikler
- Tiyosemikarbazon
- Biyolojik aktivite
- Geçiş Metal Kompleksleri
- Katı Hal Bileşikleri,
- Nanoteknoloji
- Supramoleküller
- Hibrit Moleküller
- Komposit Malzemeler
- Katalitik aktivite
- Metal Oksit Temelli Organik Komposit Bileşikler.
- Rayonikler
- Farmasötik işaretleme
- Radyofarmasötik sentezi
- Biyodağılım Çalışmaları
- Korozyon
- Alüminyum Alaşımları
- İletken Polimerik Filmler
- Katodik Koruma
- Yakıt hücreleri
- İnhibitörler
- Antioksidanlar

- Biyolojik aktivite
- Gıda kimyasalları
- Bölümün Eğitim Olanakları

Merkez Kütüphane

- Bilgisayar Lab.
- Kimya Laboratuvarları
- Infrared Spektroskopisi(IR)
- Nükleer Gamma Sayım Sistemi
- Elementel analiz (CHNSO)
- Magnetik Suszeptibilite Cihazı
- Spektrofotometre
- Elektroforez

Yürütülen Programlar ve Süreleri:

- Kimya Bölümü – Ön lisans 2 yıl
- Kimya Bölümü – Lisans 4 yıl
- Kimya Bölümü – Yüksek Lisans 2 yıl
- Kimya Bölümü – Yandal 18 kredi
- Öğrencileri Değerlendirme Yöntemleri:

Yapılması öngörülen en az bir ara sınava ek olarak ödev, uygulama ile haberli küçük sınavlar yapılabilir. Laboratuvar uygulamalı derslerde laboratuvar raporları istenir.

- Notlandırma Sistemi:

Alınan her ders için dersi veren öğretim elemanı tarafından öğrenciye aşağıdaki notlar verilir. Harf notları, not dereceleri ve yüzdelik karşılıkları aşağıda verilmiştir.

Başarı Notu	Katsayı Karşılığı	Yüzde Karşılığı
AA	4.00	90–100
BA	3.50	85–89
BB	3.00	75–84
CB	2.50	70–74
CC	2.00	60–69
DC	1.50	50–59
FF	0.00	49 ve altı

Ayrıca, katsayı ile bağlantısı olmayan ve not ortalamalarına katılmayan YT (yeterli), YZ (yetersiz), MU (muaf), TR (transfer), DV (devam ediyor), DZ (devamsız) kodlu değerlendirilmeler de yapılabilir.

YT ve YZ notları, ilgili öğretim birimi kurulunun kararı ve Senatonun onayı ile not ortalamalarına katılması uygun görülmeyen derslerde başarının gösterilmesi için kullanılır. Böyle bir derste yeterli başarı gösteren öğrenciye YT, gösteremeyen öğrenciye YZ notu verilir ve o dersi tekrar eder.

MU (muaf) notu, ilgili öğretim birimi kurulunun kararı ve Senatonun onayı ile belirlenen derslerden, uygulanan muafiyet sınavı sonucu başarılı görülerek muaf tutulan öğrencilere verilir. Bu not ayrıca, daha önce başka bir yükseköğretim kurumunda alınıp başarılmış olan ve ilgili birimin yönetim kurulunca muaf tutulması uygun görülen dersler için de verilir.

TR (transfer) notu, bir başka yükseköğretim kurumundan yatay geçiş yolu ile gelen öğrenciye, daha önce devam etmiş olduğu kurumlarda başarıyla tamamladığı ve geçiş yaptığı programa uygun dersler için, geçiş yaptığı öğretim biriminin yönetim kurulunun kararıyla verilir. Bir

öğrenciye kayıtlı olduğu öğretim biriminin yönetim kurulunca, uygun görülen koşullarda başka bir yükseköğretim kurumundan aldığı dersi başarıyla tamamladığında da TR notu verilir.

DV (devam ediyor) notu, bir yarıyıldan uzun süreli bir dersin henüz tamamlanmadığı yarıyılın sonunda, derse devam etmekte olan öğrencilere verilir.

DZ (devamsız) notu, devam koşulunu sağlayamayan öğrencilere verilir. Bu öğrenciler yarıyıl sonu değerlendirilmesine alınmazlar. DZ notu FF veya YZ notu ile eşdeğerdedir.

Öğrencinin bir dersten başarılı sayılabilmesi için başarı notunun YT, CC veya bunun üstünde bir not olması gerekir.

### **NOT ORTALAMASI**

Lisans eğitimi gören öğrencinin, dördüncü yarıyıl sonunda bir üst yarıyıldan ders alabilmesi için genel not ortalamasının en az 1.75 olması gerekir. Yaz öğretimi açılması halinde genel not ortalaması, yaz öğretimi sonuçları da gözönüne alınarak hesaplanır.

## **B. YÜRÜTÜLEN PROGRAMLAR HAKKINDA BİLGİ**

### 1) Yürütülen programlardan mezun olabilme koşulları

a) Lisans diploması verilebilmesi için öğrencinin kayıtlı olduğu bölümün lisans programındaki dersleri tamamlamış olması ve genel not ortalamasının 2.00'nin altında olmaması gerekir. Lisans öğrenimi genel not ortalaması 3.00'den 3.49'a kadar olan öğrenciler "Onur Belgesi", 3.50 veya daha yukarı olan öğrenciler "Üstün Onur" listesine geçerek mezun olurlar. Bu öğrencilere ayrıca başarı belgesi verilir.

b) Lisans öğrenimine kayıtlı öğrencilerden, öğretim planındaki ilk 4 yarıyılın derslerinden başarılı olan ve gerekli diğer şartları sağlayan, lisans öğrenimine devam etmek istemeyenlere ön lisans diploması verilir.

c) Lisans öğrenimine kayıtlı öğrencilerden, genel not ortalaması en az 2,50 olanlar istedikleri takdirde yandal programına başvurabilir ve toplam kredilerine ek olarak 18 kredi ders alarak başarılı olmaları durumunda yandal sertifikası almaya hak kazanırlar

### 2) Yürütülen programlarla ilgili genel bilgi ve amaç

Kimya bilimi, biyoloji ve fizik gibi farklı bilim dalları ile iletişim halinde olan ve teknolojik süreçte polimerik materyaller, kataliz, organik ve inorganik sentez gibi farklı uygulamaların disiplinlerarası bir alanıdır. Analitik Kimya, Anorganik Kimya, Organik Kimya, Fizikokimya ve Biyokimya olmak üzere beş anabilim dalı vardır ve verilmekte olan dersler temel kimya bilgilerini kapsayacak şekilde ve sözü geçen beş anabilim dalı göz önüne alınarak ileri düzeyde oluşturulmuştur.

Bu bölüm, bilimsel düşünmeyi öğrenmiş ve mesleki yaşamlarında ortaya çıkabilecek problemleri irdeleyerek çözümlenmeyi ilke edinmiş; bilim ve teknolojiye uyum sağlamanın yanı sıra katkıda bulunabilecek niteliklere ve temel bilgilere sahip kimyagerler ile geleceğin bilim adamı adaylarının yetiştirilmelerini amaçlamaktadır. Eğitimleri sırasında; kimyayı doğru yorumlamaya, araştırma / geliştirme çalışmaları yürütmeye ve modern analiz tekniklerini teorik ve uygulama temelinde özümsemeye yönelik birikimle donanımlı kılınan mezunlar; kendilerine öğretilen bilgiye erişim tekniklerinin yardımı ile yaşam boyu çağdaş, modern ve bilgili kalabilmenin bilincini de taşımaktadırlar. Bu bölümden mezun olanlar; alanlarında araştırmacı olabildikleri gibi çeşitli kurum ve kuruluşların araştırma/geliştirme laboratuvarlarında, modern analiz ve kalite kontrol laboratuvarlarında, gerekli eğitim formasyonunu kazanmaları durumunda eğitim kurumlarında yararlı ve üretken hizmet verebilirler.

## **C. HER DERSLE İLGİLİ OLARAK VERİLMESİ GEREKEN BİLGİLER**



## I. SINIF I. YARIYIL

EK-4

### AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ DERS TANITIM FORMU

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 101 Genel kimya I				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/Seçmeli
I	6	0	6	6	6	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu ders kimyanın esas temellerini içerir. Dersin amacı her kimyacı gerekli olan güçlü bir kimya temeli oluşturmaktır.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Atomun yapısı, elementler, kimyasal tepkimeler, reaksiyon ısıları ve bağlar hakkında temel bilgi seviyesi kazandırmak Temel kimya konularını öğrenmek					
<b>Dersin Çıktıları Yeterlilikleri</b>		<b>Öğrenme ve</b> 1. Atomlar ve elementlerin önemini kavramak 2. Atom yapısı ve kimyasal bağın önemini kavramak 3. Elementlerin fonksiyonlarını kavramak 4. Reaksiyon ısısının önemini kavramak					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		- Mortimer C.E. çevirisi, <u>Modern Üniversite Kimyası I-II</u> , Çağlayan Kitabevi, 1993 - Petrucci R.H., W.S. Harwood, <u>General Chemistry; Principles and Modern Applications</u> , 6 th ed., New Jersey, Prentice-Hall, 1993					



<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	<b>Teorik anlatım ve soru-cevap, slayt gösterimi</b>		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>40</b>
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>60</b>

#### **Yarıyıl Ders Planı**

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
<b>1</b>	Atomlar ve atom kuramları
<b>2</b>	Kimyasal bileşikler
<b>3</b>	Kimyasal tepkimeler
<b>4</b>	Sulu çözelti tepkimelerine giriş
<b>5</b>	Gazlar
<b>6</b>	Termokimya
<b>7</b>	Atmosfer gazları ve hidrojen
<b>8</b>	Ara sınav
<b>9</b>	Atomun elektron yapısı
<b>10</b>	Periyodik tablo ve Bazı atomik özellikler
<b>11</b>	Kimyasal bağlar I :Basit temeller
<b>12</b>	Kimyasal bağlar I :Basit temeller
<b>13</b>	Kimyasal bağlar II: Ek konular
<b>14</b>	Kimyasal bağlar II: Ek konular

**Dersin Bölüm Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 151 Genel Kimya Lab I				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/Seçmeli</b>
I	0	4	4	2	4	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu ders kimya laboratuvarının esas temellerini içerir. Dersin amacı her kimya okuyan öğrenciler ve her kimyacı için gerekli olan güçlü bir kimya lab. berecerisi kazandırmaktır.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Öğrencilerin temel kimya konularını uygulamalı olarak öğrenmesini sağlamak					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		1. Laboratuar çalışması hakkında temel bilgiye sahip olma 2. Kimyasal süreçler hakkında fikir sahibi olma 3. Kimya deneylerinin planlanması hakkında fikir sahibi olma 4. Bileşiklerin fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında yargıda bulunabilme yeteneğini kazanma.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Genel Kimya Lab., Doç.Dr.Hülya GÜLER, Yrd.Doç.Dr.Dursun SARAYDIN Genel Kimya Lab., Prof. Dr. Baki HAZER					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	<b>Laboratuvar uygulaması</b>		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) İşaretleyiniz</b>	<b>Olarak Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>Laboratuvar Uygulaması</b>	<b>X</b>	<b>40</b>
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>60</b>

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
1	Kütlenin Korunumu Yasası
2	Sıvıların Yoğunluğu ve Büret Ayarlaması
3	Damıtma Gazların Yayınımı
4	Gazların Mol Kütleleri
5	Çözelti Hazırlama
6	Gazlarda Basınç-Hacim
7	Değerlendirme
8	Basınç-Sıcaklık İlişkisi
9	Asit Baz Titrasyonu
10	KClO <sub>3</sub> 'ün Isıl Bozunması
11	Bir Metalin Eşdeğer Ağırlığının Bulunması
12	Metallerin Isı Kapasitesi
13	Metallerin Aktifliği (HCl ile)
14	Değerlendirme

<b>Dersin Bölüm Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1</b>	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
<b>2</b>	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
<b>3</b>	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
<b>4</b>	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
<b>5</b>	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
<b>6</b>	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
<b>7</b>	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
<b>8</b>	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
<b>9</b>	Matematik ve fen bilgilerinin uygulama becerisi			
<b>10</b>	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
<b>11</b>	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
<b>12</b>	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
<b>13</b>	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
<b>14</b>	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
<b>15</b>	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
<b>16</b>	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
<b>17</b>	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
<b>18</b>	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
<b>19</b>	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİL-109 Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı I				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
I	2	2	4	3	4	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		--					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Bilgisayarı tanır, temel bilgisayar kavramlarını bilir, donanım parçalarını tanır, MS Windows işletim sistemini kullanır. Temel seviye MS Word kelime işlemcisini kullanır, MS Excel hesap tablosunu kullanır ve MS PowerPoint sunu hazırlama programını kullanır.					
Dersin Hedefleri		Öğrencilere: 1. Öğrencilere teknolojik aygıtları tanımayı ve bunları kullanmayı sağlar; 2. Yazılım ve donanım kavramlarını bilir; 3. Bilgisayar kullanmayı öğretir; 4. Programları çalıştırmayı öğretir; 5. Amaca yönelik hangi programı kullanması gerektiğini öğretir; 6. MS Office programları veri aktarmasını öğretir;					
Dersin Öğrenme ve Çıktıları Yeterlilikleri		1. Bilgisayarın günlük hayattaki önemini anlar ve açıklar; 2. Temel bilgisayar kavramlarını bilir; 3. Temel donanım bileşenlerini tanır ve bunların bilgisayarın çalışmasına etkisi açıklar; 4. İşletim sistemlerini bilir; 5. Ofis yazılımlarını bilir ve bunları günlük hayatında kullanır.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Ders kitabı: 1. Özgüler, M. (2007) Bilgisayar Donanımı. Abp Academic Book Publishing 2. Çebi Bal, H.(2007) Bilgisayar ve İnternet Kullanımı XP Abp Academic Book Publishing 1- <a href="http://www.enformatik.aku.edu.tr">http://www.enformatik.aku.edu.tr</a> İnteraktif Eğitim					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Teorik anlatım, bilgisayarlarda uygulama gösterimi ve öğrencilere uygulattırma		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	X	25
	<b>2. Ara Sınavı</b>		
	<b>3. Ara Sınavı</b>		
	<b>4. Ara Sınavı</b>		
	<b>5. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)</b>	X	25
<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	X	50	

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
1	<b>Temel bilgi teknolojisi kavramları:</b> Donanım, Yazılım ve Bilgi Teknolojisi Bilgisayar Türleri Kişisel Bilgisayarın Temel Parçaları Bilgisayarın Verimi/Gücü
2	<b>Donanım :</b> Merkezi İşlem Birimi Bellek Giriş Birimleri Çıkış Birimleri Giriş/Çıkış Birimleri Saklama Birimleri
3	<b>Yazılım, MS XP Masaüstü ve Dosya Yönetimi:</b> Yazılım Türleri İşletim Sistemi Yazılımı Uygulama Yazılımı Grafikselle Kullanıcı Ara yüzü (GUI) Sistem Geliştirme ve Windows XP işletim sistemi, Simgeler ile Çalışma Pencerelele ile Çalışma Kavramlar Alan/Sepet Kavramı Dosya ile Çalışmak, Kopyalama, Kesme, Yapıştırma, Silme
4	<b>Masaüstü ve Dosya Yönetimi:</b> Klasör oluşturma, Bilgisayarın özelliklerini inceleme, Denetim masası öğelerini inceleme ve donatılar elemanlarını inceleme, Örnek Uygulamaların yapılması
5	<b>Dosya Sıkıştırma ve Virüsler:</b> Dosya sıkıştırma işlemi, ve dosya sıkıştırma ve açma programları, Virüs tanımı ve türleri Anti virüs programları. Örnek Uygulamaların yapılması
6	<b>MS Office Word Kelime İşlemci:</b> Kelime İşlemcisiyle İlk Adımlar Ayarların Yerleştirilmesi Veri Ekleme Veri Seçme Veri Düzenleme Benzerini oluşturmak, Taşımak veya Silmek Arama ve Değiştirme, Metin Biçimlendirme , Örnek Uygulamaların yapılması
7	<b>MS Office Word Kelime İşlemci:</b> Paragraf Biçimlendirme, Belge Biçimlendirme Tablolar Resim, Görüntü ve Grafikler Yazdırmaya Hazırlık Yazdırma, Örnek Uygulamaların yapılması
8	<b>1. Ara sınav</b>
9	<b>MS Office Excel Hesap Tablosu:</b> Hesap çizelgesi uygulaması ile ilk Adımlar Ayarların Yerleştirilmesi Hücrelere veri Girişi Hücreleri seçme Satırlar ve sütunlar Veri değişikliği Benzerini oluşturmak, Örnek Uygulamaların yapılması
10	<b>MS Office Excel Hesap Tablosu:</b> Taşımak veya Silmek Arama ve Değiştirme Veri sıralama Çalışma sayfalarını Kullanma Aritmetik formüller Hücre referansı Verme, Örnek Uygulamaların yapılması
11	<b>MS Office Excel Hesap Tablosu:</b> İşlemlerle çalışma Sayılar ve günler Hücre içeriği Hizalama, Kenarlıklar Grafikleri kullanma Çalışma sayfası Yapısı Yazdırmaya hazırlık, Yazdırma, Örnek Uygulamaların yapılması

12	<b>MS Office PowerPoint Sunu Hazırlama:</b> Sunum uygulaması ile ilk adımlar, Temel Ayarların Yapılması, Sunum görünümüleri, Saydamlar(Slaytlar), Tasarım şablonlarını kullanmak, Örnek Uygulamaların yapılması
13	<b>MS Office PowerPoint Sunu Hazırlama:</b> Asıl saydam, Metin Giriş Biçimlendirmeleri, Resimler ve Görüntüler, Eşinin oluşturulması (kopyala ve yapıştır komutları ile), yer değiştirmek ve silmek, Şema / Grafik, Kullanma Kuruluş şemaları Çizim nesnelere(otomatik şekil), Örnek Uygulamaların yapılması
14	<b>MS Office PowerPoint Sunu Hazırlama:</b> Bir Eşini Oluşturmak, Taşımak, Silmek, Önceden Belirlenmiş Canlandırmalar,(Animasyon) Geçişler, Çıktı Hazırlama, Yazdırma, Bir sunum gerçekleştirmek, Örnek Uygulamaların yapılması

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma	X		
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme	X		
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme	X		
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	X		
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)		X	
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme	X		
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			X
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dâhil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X





EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> MAT 131 Matematik I				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
I	2	2	4	3	5	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>		-			<b>Mail :</b> <b>Web :</b>		
<b>Ders Yardımcısı</b>		-			<b>Mail : _</b> <b>Web :</b>		
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		-					
<b>Dersin Amacı</b>		Matematiğin temel konuları olan fonksiyonlar, fonksiyonların limiti, sürekliliği, türevi ve fonksiyon eğrileri kavramını öğretmektir.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Öğrencilerin temel matematik konularında yetiştirmek.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Fonksiyon, limit, süreklilik ve eğri çizimlerini öğretir.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<b>Ders Kitabı:</b> Balcı M., 1999, Genel Matematik, Balcı yayınları. <b>Önerilen Kaynaklar:</b> 1. Hacısalihoğlu H. H., Balcı M. ve Gökdal F., 1988, Temel ve Genel Matematik, Özyeşim web ofset tesisleri. 2. Çeviri Editörü: Akın Ö., 2001, Matematik analiz ve Analitik Geometri, Palme yayıncılık. 3. Silwerman R. A., 2003, Modern Calculus and Analytic Geometry, Pover Publications, New Jersey.					

Dersin Yöntemi	İşleniş	Teorik anlatım, öğrencilerle karşılıklı tartışma ve soru sorma.	
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa Olarak İşaretleyiniz (x)	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Fonksiyonlar, fonksiyon çeşitleri
2	Uzaklık fonksiyonu ve $R^n$ 'nin metrik uzay olması ve komşuluklar, fonksiyonlar üzerine işlemler
3	Trigonometrik ve ters trigonometrik fonksiyonlar
4	Logaritmik fonksiyonlar
5	Limit
6	Sağ ve sol limitler
7	<b>Ara sınav</b>
8	Süreklilik, sürekli fonksiyonların özellikleri
9	Çeşitli fonksiyonların türevi
10	Kapalı fonk., parametrik fonk. ve yüksek mertebeden türev
11	Türevin geometrik anlamı ve türevin uygulamaları
12	Ortalama değer teoremi ve Rolle teoremi
13	Belirsiz şekiller (limit de)
14	Belirsiz şekiller (limit de)

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi		Dersin Katkısı		
Program Kazanımları		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	İstatistik bilgilerini uygulama becerisi		X	
2	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçlarını istatistiksel analiz etme ve yorumlama becerisi	X		
3	Verileri okuma ve yorumlama becerisi		X	
4	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
5	Matematiksel problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			X
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
7	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)	X		
8	Bilimsel araştırma yapma becerisi kazanabilme		X	
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci		X	
10	Çağın sorunları hakkında bilgi		X	
11	Bilimsel çalışmalar için gerekli olan teknikleri, yetenekleri ve modern araçları kullanma becerisi			X
12	Bilgi teknolojilerini kullanabilme becerisi		x	



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> <b>TAR 113 Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi I</b>				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> <b>Kimya</b>			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
I	2	0	2	2	1	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Tek Grup</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu ders birinci yıl lisans öğrencilerine Türk Kurtuluş Savaşı, Atatürk İlkeleri ve İnkılap tarihi hakkında bilgi vermeyi amaçlar.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersi'nin hedefi; öğrencilere Türkiye Cumhuriyeti'nin hangi koşullarda nasıl kurulduğunu anlatarak, devletin temelini oluşturan Atatürk İlkeleri'ni benimsetmek; Atatürk'ün asker kişiliği kadar, büyük devlet adamı, inkılapçı kişiliği ve önderliğini, ırkçılığı reddeden milliyetçilik anlayışını, uluslararası barışın kurulması hususundaki çabalarını anlatmaktır.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Bu derse katılan öğrenciler geçmişte öğrenir, bugün ve gelecek hakkında görüş sahibi olurlar					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Yalçın E. S., 2004, Türk İnkılap Tarihi ve Atatürk İlkeleri, Siyasal Yayınevi, Ankara Nutuk-Söylev, TTK Kurumu, Cilt 1-3, Ankara 1999. Armaoğlu F., 1992, 20.Yüzyıl Siyasî Tarihi (1914-1980), Ankara YÖK Komisyon, 1986, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Atatürkçülük. Komisyon, 2003, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi.					

Dersin İşleniş Yöntemi	Anlatım		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Osmanlı İmparatorluğunun Gerilemesi
2	Batılı Devletlerin Politik Amaçları; Şark Meselesi
3	Osmanlı İmparatorluğunun Bazı Reform Hareketleri
4	Lale Devri, Tanzimat ve Islahat Fermanları
5	I. ve II. Meşrutiyet
6	Osmanlı Devletini Kurtarmayı Amaçlayan Bazı Fikir Hareketleri
7	Osmanlı İmparatorluğunun Çöküşü
8	1877-1878 Osmanlı-Rus Savaşı
9	Balkan Savaşları ve I. Dünya Savaşı
10	I. Dünya Savaşı
11	Osmanlı Devletinin I. Dünya Savaşına Girişi
12	Ermeni Sorunu ve Mondros Mütarekesi
13	Milli Mücadelenin Başlaması
14	Mondros Mütarekesinden Sonra Politik Planlar ve Yapılan Çalışmalar

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1</b>	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
<b>2</b>	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
<b>3</b>	Etkin iletişim kurma becerisi		X	
<b>4</b>	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
<b>5</b>	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
<b>6</b>	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçeyi etkili kullanabilme becerisi)			X
<b>7</b>	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
<b>8</b>	Sosyal Bilgiler öğretmenliğinin problemlerini tanımlama, eleştirel bakabilme ve çözme becerisi			X
<b>9</b>	Disiplinlerarası yaklaşımla çalışabilme becerisi			X
<b>10</b>	İstenen bilgilerin öğretilmesi için gerekli süreci planlama becerisi		X	
<b>11</b>	Olaylara bilimsel açıdan bakma becerisi			X
<b>12</b>	Sosyal Bilgiler öğretmenliğinin temel bilgilerini uygulama becerisi			X



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: YAD 115 Yabancı Dil I				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
I	3	0	3	3	3	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı		-				Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek grup					
Dersin Amacı		Dersin amacı, öğrencilere temel dil becerilerini kazandırarak üniversitedeki lisans eğitimlerini büyük güçlüklerle karşılaşmadan sürdürebilmelerini sağlamak ve hızla gelişen ve İngilizce'nin önemli olduğu bir dünyada öğrencilerin kendilerini ifade edebilecek düzeye gelmelerine yardımcı olmaktır.					
Dersin Hedefleri		Öğrenciler bu dönemin sonuna kadar; <ul style="list-style-type: none"><li>- İngilizce'nin yapısı ve kullanımını hakkında genel bilgi sahibi olacaklardır.</li><li>- Kendi cümlelerini oluşturabilecek düzeye geleceklerdir.</li><li>- Öğrendiklerini başka cümlelere uygulayabileceklerdir.</li><li>- Kendilerini ifade edebileceklerdir.</li><li>- Cümle yapıları arasındaki farkı kavrayabileceklerdir.</li><li>- Kelime bilgilerini artıracaklardır.</li></ul>					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		<ul style="list-style-type: none"><li>- İngilizce hakkında genel bir bilgiye sahip olur.</li><li>- Kendini ifade edebilmek.</li><li>- Okuduğu cümleleri anlayabilmek.</li></ul>					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Ders kitabı: 1. Briggs, Sandra J.(1994) Grammar: Strategies and Dynamics of Materials. San Mateo, California: ScottForesman. Yardımcı Kaynaklar: İnternet'ten ya da çeşitli gramer kitaplarından alınmış alıştırmalar.					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40%
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60%

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	<u>Giriş:</u> Kendini tanıtmaya, başkalarını tanımak için soru sorma
2	<u>TV Game Shows:</u> To be fiili Özneler Her özneye ilgili cümle kurabilme ve soru sorabilme
3	<u>Jobs and Vacations:</u> Tekil ve çoğul kelimeleri ayırt edebilme Çoğul kelimelerin oluşumu Tekil kelimelerle "a" ve "an" kullanımı Evet / hayır cevabını gerektiren sorular
4	<u>Family Talents:</u> Aile bireylerini tanıma- kelime bilgisi Geniş zamanın kullanıldığı yerler Geniş zamanın yapısı Can / can't -e bilmek
5	<u>Clothes and Shopping:</u> İyelik ekleri ve zamirleri Sıfatlar "vardır" kalıbı
6	<u>Let's Celebrate:</u> Sayılabilen ve sayılamayan isimler İyelik sıfatları
7	Tekrar



8	<u>A Slow Day:</u> Şimdiki zamanın kullanıldığı yerler Şimdiki zamanın yapısı Şimdiki zamanla kullanılan zaman sözcükleri
9	<u>Healthful Habits:</u> Geniş zaman ve şimdiki zamanın karşılaştırılması Emir kipleri
10	<u>Soap Operas:</u> Geçmiş zamanın kullanıldığı yerler Geçmiş zamanın yapısı Geçmiş zamanla kullanılan zaman sözcükleri
11	<u>People and Places &amp; Weather and Plans:</u> Düzenli ve düzensiz fiiller “When” ve “while” kullanımı Gelecek Zamanın kullanımı Going to
12	<u>Likes and Dislikes:</u> -ing eki gerektiren fiiller to eki gerektiren fiiller
13	<u>Jobs and Requirements:</u> Have to / has to Before, after, when
14	tekrar

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma	X		
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme	X		
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme	X		
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		

9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi	X		
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı	X		
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	X		
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			X
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme	X		
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dâhil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilir bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> TDL 121 Türk Dili - I				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
1	2	0	2	2	1	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>		-				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>							
<b>Dersin Amacı</b>		Yüksek öğrenimini tamamlamış olan her gence, ana dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavratılabilmek; dil-düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü ifade vasıtası olarak, Türkçe'yi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek; öğretimde birleştirici ve bütünleştirici bir dili hakim kılmak ve ana dili şuuruna sahip gençler yetiştirmektir.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Fikirlerin maksada göre en mükemmel şekilde ifade edilebilmesi için gerekli kuralları kapsayan retorik bilgisi, her meslekte yetişmiş gençler için önemli bir konu teşkil etmektedir.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>							
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Afyon Eğitim Sağlık ve Bilim Araştırma Vakfı Yayını, Afyon 2004 Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri içerikli tüm kaynaklar, Türkçe Sözlük, İmla Kılavuzu, Deyimler Sözlüğü, Atasözleri Sözlüğü, süreli yayınlar					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	<b>Sözlü anlatım, canlandırma yöntemi, pratik uygulamalar</b>		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>40</b>
	<b>2. Ara Sınavı</b>		
	<b>3. Ara Sınavı</b>		
	<b>4. Ara Sınavı</b>		
	<b>5. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)</b>		
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>60</b>

<b>Yarıyıl Ders Planı</b>	
<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
<b>1</b>	Dil Ve Kültür
<b>2</b>	Türk Dili Ve Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri
<b>3</b>	Türk Dilinin Tarihi Gelişimi I
<b>4</b>	Türk Dilinin Tarihi Gelişimi II
<b>5</b>	Türk Diline Giren Yabancı Kelimeleri Özleştirme Çabalarımız Ve Dil Devrimi
<b>6</b>	Türklerin Kullandığı Alfabeler, Türk Lehçelerinin Tasnifi, Türk Dilinin (Uzak) Lehçeleri
<b>7</b>	Ses Bilgisi
<b>8</b>	Türkçe Kelimelerde Belli Başlı Ses Olayları Ve Özellikleri
<b>9</b>	İsimler, Sıfatlar, Zamirler Ve Zarflar
<b>10</b>	Fiiller Ve Fiillerde Çatı
<b>11</b>	Edatlar, Anlam Özelliklerine Göre Kelime Çeşitleri
<b>12</b>	Kelime Grupları Ve Cümle Bilgisi
<b>13</b>	Noktalama İşaretleri
<b>14</b>	Yazım Kuralları

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Hayata hazırlama		X	
2	Anadili kullanma becerisi kazandırma			X
3	Yabancı dil öğrenmeyi kolaylaştırma			X
4	Sosyal ilişkileri güçlendirme			X
5	Sanat zevki uyandırma			X
6	Yorum gücü kazandırma			X
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 129- Kimya Laboratuvarında Güvenli Çalışma Esasları				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
I	2	-	2	2	2	Türkçe	Seçmeli
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>							
<b>Dersin Amacı</b>		Öğrencilerin kimya laboratuvarlarında güvenli ve sağlıklarına zarar vermeyecek şekilde çalışmalarını sağlamak.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Bu ders öğrencilere 1. Öğrencilere kimya laboratuvarlarında disiplinli ve kurallara uygun bir şekilde çalışmayı öğretir. 2. Öğrenim hayatları boyunca karşılaşılabilecekleri kazaların önlenmesi ve kimyasal maddelerin olası tehlikelerinden korunma yollarını öğretir. 3. Laboratuvarında çalıştıkları kimyasal maddelerin tehlikelerini, toksikolojik özelliklerini öğretir. 4. laboratuvardaki cihaz ve malzemelerle nasıl çalışmalarını gerektiğini öğretir.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Bu ders, öğrencilere laboratuvarında disiplinli ve belli kurallar çerçevesinde güvenli bir şekilde çalışma becerisi kazandırmaktadır.					
<b>Dersin Temel Yardımcı Kaynakları</b>		1. Canel, M., Laboratuvar Güvenliği A.Ü.F.F. Döner Sermaye İşletmesi Yayınları ANKARA, 2002. 2. Fuscaldo A.A., Ehrlich B.J., Hindeman B., <u>Laboratory Safety Theory and Practice</u> , Academic Press, New York 1980					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Teorik anlatım, şekilli slayt gösterisi.		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa Olarak İşaretleyiniz</b> (x)	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	X	<b>40</b>
	<b>2. Ara Sınavı</b>		
	<b>3. Ara Sınavı</b>		
	<b>4. Ara Sınavı</b>		
	<b>5. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)</b>		
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	X	<b>60</b>
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>		
<b>1</b>	<p>Güvenli çalışmanın önemi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kimyasal maddelerle tehlikesiz ve güvenli çalışmak</li> <li>Kendini ve arkadaşlarını tehlikelerden korumak</li> <li>Çevre kirliliğine karşı hassas olmak</li> <li>Kimyasal maddelerin muhtemel tehlikelerini tanımak ve uyarılar yardımıyla bu tehlikelerden korunmak</li> </ol>		
<b>2</b>	<p>Laboratuvar çalışmalarına başlamadan önce yapılacak işlemler</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kimyasal maddelerin tehlikesini ve güvenlikle ilgili teknik terimleri kendi kendimize nasıl öğrenebiliriz.</li> <li>Temelde neler bilinmeli nelere dikkat edilmelidir.</li> <li>Vücutu koruma ve iş elbiseleri</li> <li>Laboratuarda bulunma</li> </ol>		
<b>3</b>	<p>Kimyasal madde ortamı</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kimyasal madde ve tehlikeli malzemelerle çalışırken uyulması gereken kurallar</li> <li>Tehlikeli maddelerle çalışırken gerekli korunma</li> <li>Depolama ve taşıma</li> <li>Dökülen kimyasal maddeler varsa nasıl davranılmalıdır?</li> </ol>		
<b>4</b>	<p>Cihazlar ve malzemeler</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cam malzemeyle çalışma</li> <li>Cihazların kurulması</li> <li>Cihazların ısıtılması ve soğutulması</li> <li>Karıştırma ve santrifüjleme</li> </ol>		
<b>5</b>	<p>Yüksek ve düşük basınç altında çalışma</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Düşük basınç altında çalışma</li> <li>Gazlarla çalışma</li> <li>Basınçlı gaz tüpleri</li> <li>Yüksek basınç altında çalışma</li> </ol>		
<b>6</b>	<p>Malzemelerin temizlenmesi ve atık maddelere uygulanan işlemler</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cam malzemelerin temizlenmesi</li> <li>Laboratuvar atıklarına uygulanacak işlemler</li> <li>Atıkların toplanması, kapların etiketlenmesi ve atıkların zararsız hale getirilmesi</li> <li>Laboratuvar atıklarının nötralizasyonu</li> </ol>		
<b>7</b>	<p>Yangın ve patlama tehlikeleri</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Yanıcı sıvılar</li> </ol>		

	<ul style="list-style-type: none"><li>b) Kendiliğinden tutuşan maddeler</li><li>c) Ekzotermik reaksiyonlar, bozunma reaksiyonları</li><li>d) Laboratuarda yangına karşı korunma</li><li>e) Yangın söndürmede kullanılan kimyasal maddeler</li></ul>
8	Elektrikli cihazlarla çalışma <ul style="list-style-type: none"><li>a) Elektrik akımının yol açtığı kazalar</li><li>b) Elektrik akımının fizyolojik etkileri</li></ul>
9	Ara sınav
10	Radyoaktif madde ve ışınlarla çalışma <ul style="list-style-type: none"><li>a) Radyoaktif maddelerle çalışma sırasında uyulacak kurallar</li><li>b) Vücudun ve organların ışınlardan korunması</li><li>c) Bulaşmadan korunma</li><li>d) Röntgen ve lazer ışınlarıyla çalışmak</li></ul>
11	Sağlığı etkileyen toksikolojik ve benzer tehlikeler <ul style="list-style-type: none"><li>a) Kimyasal maddelerin genel toksikolojisi</li><li>b) Zehirlenme belirtileri</li><li>c) Zararlı maddelerin organizmadaki durumu</li><li>d) Zararlı maddelerin etkisi</li><li>e) Kanserojen, mutojen ve teratojen maddeler</li></ul>
12	Solunumla gelebilecek tehlikelerden korunma <ul style="list-style-type: none"><li>a) Solunumun fizyolojik temeli</li><li>b) Filtreli cihazlar (maskeler)</li><li>c) Basınçlı hava verme cihazları</li></ul>
13	Kazalarda ilk yardım <ul style="list-style-type: none"><li>a) İlk yardımda yapılacak işlemler</li><li>b) Asit ve diğer kimyasal maddelerden tahriş olma</li><li>c) Yanıklar ve sıcak cisimlerle temas etme</li></ul>
14	<ul style="list-style-type: none"><li>d) Solunum, ciltle temas ve yutma sonucu olan zehirlenmeler</li><li>e) Elektrik akımı sonucu meydana gelen kazalar</li></ul>



<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme	X		
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi		X	
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	X		
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)		X	
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,	X		
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	

## I. SINIF II. YARIYIL

EK-4



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 102 Genel Kimya II				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/Seçmeli
II	6	0	6	6	7	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>		Mail : Web :					
<b>Ders Yardımcısı</b>							
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu ders kimyanın esas temellerini içerir. Dersin amacı her kimya okuyan öğrenciler ve her kimyacı için gerekli olan güçlü bir kimya temeli oluşturmaktır.					
<b>Dersin Hedefi</b>		Kimyasal denge, kimyasal kinetik, entropi, periyodik tablodaki temel grup elementleri hakkında gerekli temel bilgileri kazandırmak					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		1. Kimyasal dengenin önemi kavrama 2. Kimyasal kinetik ve entropi hakkında bilgi sahibi olma 3. Periyodik tablodaki temel grup elementleri hakkında bilgi sahibi olma					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		-Mortimer C.E. çevirisi, <u>Modern Üniversite Kimyası I-II</u> , Çağlayan Kitabevi, 1993 - Petrucci R.H., Harwood W.S., <u>General Chemistry: Principles and Modern Applications</u> , 6 th ed., New Jersey, Prentice-Hall, 1993					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	<b>Ders verme, soru cevap, power point sunu</b>		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa Olarak İşaretleyiniz (x)</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>40</b>
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>60</b>

#### **Yarıyıl Ders Planı**

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
<b>1</b>	Sıvılar, Katılar ve Moleküllerarası Kuvvetler
<b>2</b>	Kimyasal Kinetik
<b>3</b>	Kimyasal Kinetik
<b>4</b>	Kimyasal Dengenin temelleri
<b>5</b>	Asit-Bazlar
<b>6</b>	Çözünürlük ve Çözünürlük Dengeleri
<b>7</b>	Çözünürlük ve Çözünürlük Dengeleri
<b>8</b>	Ara sınav
<b>9</b>	İstemli Değişme: Entropi ve Serbest Enerji
<b>10</b>	İstemli Değişme: Entropi ve Serbest Enerji
<b>11</b>	Elektrokimya
<b>12</b>	Elektrokimya
<b>13</b>	Temel Grup Elementleri
<b>14</b>	Temel Grup Elementleri

Dersin Bölüm Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 152 Genel Kimya Lab II				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya				
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/Seçmeli	
II	0	4	4	2	4	Türkçe	Z	
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok						
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>				
				<b>Web :</b>				
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>				
				<b>Web :</b>				
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek grup						
<b>Dersin Amacı</b>		Bu ders kimya laboratuvarının esas temellerini içerir. Dersin amacı her kimya okuyan öğrenciler ve her kimyacı için gerekli olan güçlü bir kimya lab. berecerisi kazandırmaktır.						
<b>Dersin Hedefleri</b>		Öğrencilerin temel kimya konularını uygulamalı olarak öğrenmesini sağlamak						
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		1. Laboratuar çalışması hakkında temel bilgiye sahip olma 2. Kimyasal süreçler hakkında fikir sahibi olma 3. Kimya deneylerinin planlanması hakkında fikir sahibi olma 4. Bileşiklerin fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında yargıda bulunabilme yeteneğini kazanma.						
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Genel Kimya Lab., Doç.Dr.Hülya GÜLER, Yrd.Doç.Dr.Dursun SARAYDIN Genel Kimya Lab., Prof. Dr. Baki HAZER						
<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>		Laboratuar uygulaması						
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>						<b>Varsa Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>(x)</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
		Laboratuar Uygulaması				X		40
		Yarıyıl Sonu Sınavı				X		60

**Yarıyıl Ders Planı**

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
1	Donma Noktası Alçalması ile Mol Kütlesi Tayini
2	Sıcaklığın Tepkime Hızına Etkisi
3	Kimyasal Denge
4	Tampon Çözeltiler
5	Çöktürme ve Süzme
6	Yükseltgenme ve İndirgenme Reaksiyonu
7	Değerlendirme
8	Redoks titrasyonları
9	Alkollerin Yükseltgenmesi
10	Kompleks ve Çift Tuz Oluşumu
11	Asit-Baz Reaksiyonu Entalpisinin Belirlenmesi
12	Hess Yasası
13	Kimyasal Kinetik
14	Değerlendirme

Dersin Bölüm Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: BİL-110 Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı II				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
II	2	2	4	3	3	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		--					
Öğretim Elemanı				Mail : Web :			
Ders Yardımcısı				Mail : Web :			
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Veri tabanı ve veri türleri kavramını bilir, Verilerin kümelenmesi, ilişkilendirilmesi ve sorgulama mantığını kavrar. İnternet üzerinden haberleşme becerisi kazanır, elektronik posta kullanır, temel yapılandırmaları yapabilir, dosya alır, gönderir. İnternette arama becerisi kazanır, grafik, dosya yada web sayfası arama sınırlılıklarını kullanabilir. İnternet ortamında bilinçli gezinti yapabilir.					
Dersin Hedefleri		Öğrencilere: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ileri seviyede MS ofis, Excel ve powerpointi öğretir</li> <li>✓ İnternet üzerinden haberleşme yapılarını öğretir;</li> <li>✓ Elektronik posta kullanmasını öğretir;</li> <li>✓ İnternet üzerinden amaca uygun arama yapmasını öğretir;</li> <li>✓ Arama sınırlılıklarını öğretir.</li> </ul>					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ileri seviyede MS ofis, Excel ve powerpointi kullanır</li> <li>✓ Elektronik posta ile etkin haberleşmeyi kullanır;</li> <li>✓ İnternet ortamında bilinçli gezinti yapar;</li> <li>✓ İnternet arama motorlarını etkin bir şekilde bilir ve kullanır.</li> </ul>					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Ders kitabı: 3. Çebi Bal, H.(2007) Bilgisayar ve İnternet Kullanımı XP Abp Academic Book Publishing 2- <a href="http://www.enformatik.aku.edu.tr">http://www.enformatik.aku.edu.tr</a> İnteraktif Eğitim					



Dersin Yöntemi	İşleniş	Teorik anlatım, bilgisayarlarda uygulama gösterimi ve öğrencilere uygulattırma	
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa Olarak İşaretleyiniz (x)	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	25
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)	X	25
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	50

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	<b>İLERİ KELİME İŞLEMCİ WORD</b> İleri biçimlendirme özelliklerini kullanma, Stil uygulamaları, İçindekiler tablosu oluşturma
2	<b>İLERİ KELİME İŞLEMCİ WORD</b> Denklem Düzenleyicisi, Otomatik resim ve tablo yazıları, Adres Mektup birleştirme
3	<b>UYGULAMA ÖRNEKLERİ</b>
4	<b>İLERİ HESAP TABLOSU EXCEL</b> Matematiksel formül fonksiyonları, Hata mesajları, Grafik biçimleme
5	<b>İLERİ HESAP TABLOSU EXCEL</b> Özet tablo ve grafik, Koşullu biçimlendirme, tablo biçimleri
6	<b>UYGULAMA ÖRNEKLERİ</b>
7	Ara Sınav
8	<b>İLERİ SUNUM UYGULAMASI</b> Gelişmiş animasyon teknikleri, Slayt geçişleri ve efekt uygulamaları
9	<b>İLERİ SUNUM UYGULAMASI</b> Ses, müzik ve film dosyaları ekleme, Nesne çalışmaları, görüntü ayarları
10	<b>UYGULAMA ÖRNEKLERİ</b>
11	<b>İnternet:</b> Temel internet kavramları, Web tarayıcıları, MS Internet Explorer temel özellikleri ve ayarların yapılandırılması.
12	<b>İnternet:</b> Güvenlik korumalı web siteleri(SSL), Dijital sertifikalar, Güvenlik duvarı, FTP kavramı ve kullanımı, Çerezler
13	<b>Arama-Tarama:</b> İnternet üzerinden temel arama işlemleri, Arama motorları, Arama motorlarının etkin kullanımı, Arama motorlarında grafik ve dosya arama işlemleri, Arama sınırlılıklarını bilme ve kullanma
14	<b>Elektronik Posta:</b> Elektronik posta temel kavramla ve güvenlik, E-posta hesabı oluşturmak, e-posta gönderme-alma, dosya eklentisi oluşturma.

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma	X		
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme	X		
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme	X		
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi		X	
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojiye kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	X		
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)		X	
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme	X		
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			X
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dâhil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> MAT 132 Matematik II				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
II	2	2	4	3	5	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>		-		<b>Mail :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>		-		<b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>		-		<b>Mail :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>		-		<b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Tek Grup</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		Matematiğin temel konuları olan fonksiyonların belirli ve belirsiz integrallerini, alan ve hacim hesaplamalarını öğretmektir.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		İntegral konusunu kavramak.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Belirli ve belirsiz integralleri kavratır ve uygulamalarını öğretir.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<b>Ders kitabı:</b> Balcı M., 1999, Genel Matematik, Balcı yayınları.  <b>Önerilen Kaynaklar:</b> 4. Hacısalıhoğlu H. H., Balcı M. ve Gökdal F., 1988, Temel ve Genel Matematik, Özyeşim web ofset tesisleri. 5. Çeviri Editörü: Akın Ö., 2001, Matematik analiz ve Analitik Geometri, Palme yayıncılık. 6. Silberman R. A., 2003, Modern Calculus and Analytic Geometry, Pover Publications, New Jersey.					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Teorik ve uygulamalı anlatım, Soru ve Cevap		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	X	40
	<b>2. Ara Sınavı</b>		
	<b>3. Ara Sınavı</b>		
	<b>4. Ara Sınavı</b>		
	<b>5. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)</b>		
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	x	60

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
1	İntegrasyon metodları
2	Değişken değiştirme metodu
3	Kısmi integrasyon metodu
4	İndirgeme formülleri
5	Trigonometrik integral
6	Trigonometrik ve hiperbolik dönüşümler yardımıyla integral hesabı
7	<b>Arasınav</b>
8	Rasyonel fonksiyonların ve basit kesirlere ayırma
9	Temel irrasyonel fonksiyonların integrali
10	Belirli integral
11	Merdiven fonksiyonunun integrali
12	Dönel yüzeylerin hacmi
13	Parametrik eğriler
14	Düzlemsel bir eğrinin yay uzunluğu



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> TAR 114 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> İstatistik			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
II	2	0	2	2	1	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek Grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu ders birinci yıl lisans öğrencilerine Türk Kurtuluş Savaşı, Atatürk İlkeleri ve İnkılap tarihi hakkında bilgi vermeyi amaçlar.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersi'nin hedefi; öğrencilere Türkiye Cumhuriyeti'nin hangi koşullarda nasıl kurulduğunu anlatarak, devletin temelini oluşturan Atatürk İlkeleri'ni benimsetmek; Atatürk'ün asker kişiliği kadar, büyük devlet adamı, inkılapçı kişiliği ve önderliğini, ırkçılığı reddeden milliyetçilik anlayışını, uluslararası barışın kurulması hususundaki çabalarını anlatmaktır.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Bu derse katılan öğrenciler geçmişte öğrenir, bugün ve gelecek hakkında görüş sahibi olurlar					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Yalçın E. S., 2004, Türk İnkılap Tarihi ve Atatürk İlkeleri, Siyasal Yayınevi, Ankara Nutuk-Söylev, TTK Kurumu, Cilt 1-3, Ankara 1999. Armaoğlu F., 1992, 20.Yüzyıl Siyasî Tarihi (1914-1980), Ankara YÖK Komisyon, 1986, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Atatürkçülük. Komisyon, 2003, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi.					

Dersin İşleniş Yöntemi	Anlatım		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Mondros Mütarekesinden Sonra Anadolu'da Azınlık Hakları
2	Anadolu'da Milli Cemiyetlerin Görünümü
3	Ulusal bir Lider Olarak Mustafa Kemal'in Ortaya Çıkışı
4	Mustafa Kemal'in Samsun'a Çıkışı
5	Amasya Genelgesi ve 1919'da Toplanan Ulusal Kongreler
6	Son Osmanlı Parlamentosunun Toplanması, Misak-ı Milli'nin İlanı (Ulusal And)
7	Milli Mücadele Döneminde Bazı Politik Olaylar, Lozan Barış Anlaşması
8	Cumhuriyet Terimi ve Türk İnkılabı (Aydınlanma Devri)
9	Atatürk Döneminde İç ve Dış Politika (1923-1932)
10	Atatürk Döneminde İç ve Dış Politika (1932-1938)
11	Atatürk İlkeleri
12	Türk Devrim Tarihi (1938-1946)
13	Türk Devrim Tarihi (1946-1960)
14	Türk Devrim Tarihi (1960-1980)

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1</b>	Disiplinlerarası takımlarda çalışabilme becerisi		X	
<b>2</b>	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
<b>3</b>	Etkin iletişim kurma becerisi		X	
<b>4</b>	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci			X
<b>5</b>	Çağın sorunları hakkında bilgi			X
<b>6</b>	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçeyi etkili kullanabilme becerisi)			X
<b>7</b>	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci			X
<b>8</b>	Sosyal Bilgiler öğretmenliğinin problemlerini tanımlama, eleştirel bakabilme ve çözme becerisi			X
<b>9</b>	Disiplinlerarası yaklaşımla çalışabilme becerisi			X
<b>10</b>	İstenen bilgilerin öğretilmesi için gerekli süreci planlama becerisi		X	
<b>11</b>	Olaylara bilimsel açıdan bakma becerisi			X
<b>12</b>	Sosyal Bilgiler öğretmenliğinin temel bilgilerini uygulama becerisi			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> YAD 116 Yabancı Dil II				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
II	3	0	3	3	3	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>		-				<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Dersin amacı, öğrencilere temel dil becerilerini kazandırarak üniversitedeki lisans eğitimlerini büyük güçlüklerle karşılaşmadan sürdürebilmelerini sağlamak ve hızla gelişen ve İngilizce'nin önemli olduğu bir dünyada öğrencilerin kendilerini ifade edebilecek düzeye gelmelerine yardımcı olmaktır.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		<p>Öğrenciler bu dönemin sonuna kadar;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- İngilizce'nin yapısı ve kullanımını hakkında genel bilgi sahibi olacaklardır.</li> <li>- Kendi cümlelerini oluşturabilecek düzeye geleceklerdir.</li> <li>- Öğrendiklerini başka cümlelere uygulayabileceklerdir.</li> <li>- Kendilerini ifade edebileceklerdir.</li> <li>- Cümle yapıları arasındaki farkı kavrayabileceklerdir.</li> <li>- Kelime bilgilerini artıracaklardır.</li> </ul>					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- İngilizce hakkında genel bir bilgiye sahip olur.</li> <li>- Kendini ifade edebilmek.</li> <li>- Okuduğu cümleleri anlayabilmek.</li> </ul>					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<p>Ders kitabı:</p> <p>2. Briggs, Sandra J.(1994) Grammar: Strategies and Dynamics of Materials. San Mateo, California: ScottForesman.</p> <p>Yardımcı Kaynaklar: İnternet'ten ya da çeşitli gramer kitaplarından alınmış alıştırma.</p>					



Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	40%
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60%

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	<u>Daily Routines</u> : Konuşurken sıklık belirten terimlerin kullanımı
2	<u>Likes and dislikes:</u> Gerund IT+ infinitive
3	<u>Homes and furnishings:</u> Will ile kurulan gelecek zamanlı cümleler Too ve enough ile ilgili cümleler
4	<u>Jobs and requirements:</u> Before, after ve when in kullanımı Have to ve has to nun kullanımı
5	<u>Helping out:</u> Direct ve indirect nesnelere
6	<u>Family history:</u> Geçmiş ile ilgili konuşma cümleleri
7	<u>Cooking and eating:</u> <u>Belirsiz ve belirli miktarlarla ilgili cümleler</u> A few, a lot of, some, any... Two cups of, a pound of... Linking verbs
8	Genel tekrar
9	<u>Ara sınav</u>
10	<u>Emergencies :</u> past progresiz tensi, when ve while clauses because ve so clause
11	Clothes and seasons: İsimlerin sıfat olarak kullanımı, Sıfatların dizilimi, Sıfatlarla değerlendirmeleri yapılışı, Better ve worse la yapılan karşılaştırmalar
12	The world of travel: Gelecek anlamında kullanılan presen progresive tence, If li cümlecikler
13	The arts: Vurgu yapan iyelik zamirleri, Tarz bildiren zarflar
14	Problems and advice: Dönüşlü zarflar, If li cümlecikler

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma	X		
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme	X		
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme	X		
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi	X		
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı	X		
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	X		
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			X
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme	X		
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dâhil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı: TDL 122 Türk Dili - II</b>				<b>Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya</b>			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
2	2	0	2	2	1	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>		-				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>							
<b>Dersin Amacı</b>		Yüksek öğrenimini tamamlamış olan her gence, ana dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek; dil-düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü ifade vasıtası olarak, Türkçe'yi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek; öğretimde birleştirici ve bütünleştirici bir dili hakim kılmak ve ana dili şuuruna sahip gençler yetiştirmektir.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Fikirlerin maksada göre en mükemmel şekilde ifade edilebilmesi için gerekli kuralları kapsayan retorik bilgisi, her meslekte yetişmiş gençler için önemli bir konu teşkil etmektedir.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>							
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Afyon Eğitim Sağlık ve Bilim Araştırma Vakfı Yayını, Afyon 2004 Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri içerikli tüm kaynaklar, Türkçe Sözlük, İmla Kılavuzu, Deyimler Sözlüğü, Atasözleri Sözlüğü, süreli yayınlar					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	<b>Sözlü anlatım, canlandırma yöntemi, pratik uygulamalar</b>		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>40</b>
	<b>2. Ara Sınavı</b>		
	<b>3. Ara Sınavı</b>		
	<b>4. Ara Sınavı</b>		
	<b>5. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)</b>		
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>60</b>

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
<b>1</b>	Anlatım Bozuklukları
<b>2</b>	Kompozisyon Bilgileri
<b>3</b>	Kompozisyon Yazımı
<b>4</b>	Kompozisyonda Anlatım Biçimleri
<b>5</b>	Yazılı Anlatım Türleri I
<b>6</b>	Yazılı Anlatım Türleri II
<b>7</b>	Yazılı Anlatım Türleri III
<b>8</b>	Yazılı Anlatım Türleri IV
<b>9</b>	Anlatı Yazıları
<b>10</b>	Yazışmalar
<b>11</b>	Şiir Türleri
<b>12</b>	Sözlü Anlatım Ve Türkçenin Söyleyiş Özellikleri
<b>13</b>	Topluluk Önünde Konuşmalar
<b>14</b>	Bilimsel Yazıları Hazırlama Teknikleri

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Hayata hazırlama		X	
2	Anadili kullanma becerisi kazandırma			X
3	Yabancı dil öğrenmeyi kolaylaştırma			X
4	Sosyal ilişkileri güçlendirme			X
5	Sanat zevki uyandırma			X
6	Yorum gücü kazandırma			X
7				
8				
9				
10				



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 128 – Kimyada Hesaplamalar				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
II	2	-	2	2	2	Türkçe	Seçmeli
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>							
<b>Dersin Amacı</b>		Bu dersin amacı teorik kimya uygulamalarını öğretmektir.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		<p>Öğrencilere</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Birim dönüşümlerini öğretir</li> <li>2) Stokiyometrik hesapları yapmalarını sağlar</li> <li>3) Çözelti hazırlamayı öğretir.</li> <li>4) Derişim birimlerini birbirine dönüştürmeyi öğretir.</li> <li>5) Türev almayı öğretir.</li> <li>6) Kısmi türev kavramlarını öğretir.</li> <li>7) Diferansiyel denklemleri öğretir.</li> </ol>					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Verilen kavramlar ve modeller çerçevesinde, öğrencilerin temel matematik eşitliklerini ve yasalarını kavramalarını sağlayarak problem çözme, yorumlama ve kimyasal olaylara uygulama becerilerinin geliştirilmesi.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petrucci R.H., Çeviri editörleri T. Uyar, S. Aksoy, <u>Genel Kimya</u>, Palme Yayıncılık 2002.</li> <li>2. Kimyacılar için Matematik, Prof. Dr. M. Ayhan ZEREN, Doğan Ofset ve Matbaacılık.</li> <li>3. Basic Mathematics for Chemist, Peter TEBBUTT, John Wiley and Sons, Toronto. 2001.</li> </ol>					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Uygulamalı laboratuvar çalışması		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	X	<b>40</b>
	<b>2. Ara Sınavı</b>		
	<b>3. Ara Sınavı</b>		
	<b>4. Ara Sınavı</b>		
	<b>5. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)</b>		
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	X	<b>60</b>

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
<b>1</b>	Ölçmeler ve birimler a) Metrik sistem b) Birimlerin ön ekleri c) Türetilmiş birimler d) Birim dönüşümleri e) Sıcaklık f) Ölçmelerde belirsizlik g) Doğruluk ve kesinlik
<b>2</b>	Kimyada miktar ölçüleri a) Mol kavramı b) Mol kütlesi c) Bileşiklerin mol kütleleri
<b>3</b>	Formül bulma a) Kütlece yüzde bileşim b) En basit formüller c) Molekül formülleri
<b>4</b>	Çözeltiler a) Molarite b) Seyreltme
<b>5</b>	Reaksiyon stokiyometrisi a) Mol-mol hesapları b) Kütle-kütle hesapları c) Çözelti hacmi hesaplamaları
<b>6</b>	Reaksiyon sınırlayıcılar a) Reaksiyon verimi b) Sınırlayıcı reaktifler c) Yanma analizleri
<b>7</b>	Derişim birimleri a) Mol kesri b) Molalite c) Molarite d) Hacimce yüzde e) Kütlece yüzde

8	Buhar basıncı düşmesi f) Raoult kanunu g) Raoult kanununun kullanılması Kaynama noktası yükselmesi ve donma noktası alçalması h) donma noktası alçalmasından mol kütlelerinin tayini Osmoz
9	Ara sınav
10	Türev a) Açık fonksiyonların türevleri b) Ardışık türevler c) Türevin uygulamaları
11	Kısmi türev a) Toplam diferansiyel b) Tam diferansiyel c) Kısmi türevler arasındaki ilişkiler,
12	Diferansiyel denklemler a) Diferansiyel Denklemler ve Onların Çözümleri b) Birinci- Mertebeden Denklemlerin Tam Çözümlerinin Elde Edilmesi. c) Birinci- Mertebeden Denklemlerin Uygulamaları
13	İntegral a) İntegral hesap b) Standart integral yöntemleri c) Basit fonksiyonlar
14	d) Parçalara ayırma yöntemi ile integral alma e) Basit kesirlere ayırma yöntemi, cebirsel fonksiyonlara dönüştürme yöntemi,



Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı	X		
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	X		
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)	X		
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			X
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,	X		
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.	X		



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: KİM 122-Kimya Tarihi (Seç.)				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
II	2	-	2	2	2	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı				Mail : Web :			
Ders Yardımcısı		-		Mail : Web :			
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Bu dersin amacı kimya tarihi hakkında bilgi vermektir.					
Dersin Hedefleri		Dersin temel hedefi,öğrencilere Kimya Biliminin oluşma ve gelişme sürecini tanıtmaktır.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kimya bilimine kaynaklık eden ilk gelişmeleri öğrenir</li> <li>2. Kimyanın oluşma sürecini kavrar</li> <li>3. Kimyanın öncü gelişmelerini ve kişilerini tanıır</li> <li>4. Simyanın bu gelişimdeki rolünü anlar</li> <li>5. 5. Modern Kimyanın ve Kimya Sanayiinin gelişimini değerlendirir</li> </ol>					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Dersin kitabı: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tez.Z.,Bilimde ve Sanayide Kimya Tarihi , Ankara, Nobel D.</li> </ol> Önerilen Kaynaklar: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berkem,A.R., Türkiye’de Son Yetmiş Yılda Kimya Alanındaki Gelişmeler, İstanbul, Türkiye Kimya Der.Yay</li> </ol>					

		Teorik Anlatım, Soru ve Cevap	
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Kimya'nın kökleri
2	Kimyaya ait ilk yazılı kaynaklar,
3	Antik çağlarda Kimya
4	Simya çağı
5	Rönesans Kimyası
6	Modern Kimyanın doğuşu
7	Kimyadaki gelişmeler
8	Sanayi devrimi öncesi Kimya ve üretim
9	Ara sınav
10	Sanayi devrimi sonrası Kimya sanayi
11	Deneysel yöntemlerde gelişmeler
12	Türkiye'de Kimya öğretimi ve sanayinin gelişmesi
13	Kimya Nobel ödülleri

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			X
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi		X	
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.		X	
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			X
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme	X		
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak		X	
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**I. SINIF II. YARIYIL**  
**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 201 Organik Kimya I				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
III	4	0	4	4	8	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>							
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Tek Grup</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		Organik kimyanın temel kavramlarını anlatmak, organik bileşik oluşumu ve reaksiyon mekanizmaları hakkında bilgi vermek.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		<b>Öğrencilere,</b> 1-Hibritleşme, elektronik etkenler, asitlik- bazlık, sterokimya gibi organik kimyanın temel kavramlarını öğretmek; 2-Organik bileşiklerin oluşum mekanizmalarını anlatmak; 3-Fonksiyonel grup içeren bileşikleri tanıtmak; 4-Hidrokarbonların eldeleri ve reaksiyonlarını öğretmek; 5-Alkollerin ve eterlerin elde yöntemleri ve tepkimelerini öğretmek;					
<b>Dersin Öğrenme ve Çıktıları Yeterlilikleri</b>		<b>Bu dersi alan bir öğrenci;</b> 1-Karbon atomunun nasıl ve ne tür bağlar yaptığını öğrenir. 2-Organik bileşiklerin reaksiyonlarını öğrenir. 3-Yerdeğiştirme ve ayrılma tepkimelerinin mekanizmalarını öğrenir. 4-hidrokarbonların eldelerini ve reaksiyonlarını öğrenir. 5-Alkol ve eterlerin eldelerini ve reaksiyonlarını öğrenir.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<b>Ders kitabı:</b> 1-SOLOMONS G., FRHYLE G., <u>Organic Chemistry</u> , John Wiley and Sons, 2000 Çeviri: OKAY G., YILDIRIR Y. <u>Organik Kimya</u> , Literatür Yayıncılık 2002 <b>Önerilen Kaynaklar:</b> 1- FESSENDEN R., FESSENDEN J., <u>Organic Chemistry</u> , Wadsworth Inc., 1990. Çeviri: UYAR T., <u>Organik Kimya</u> , Güneş Kitabevi, 1996					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik anlatım, soru ve cevap,		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
Hafta	Konuları		
1	<b>Karbon bileşikleri ve kimyasal Bağlar</b> a)Yapı Teorisi b)Kimyasal Bağlar c) Lewis yapıları d)Formal yük d)Rezonans		
2	<b>Karbon bileşikleri ve kimyasal Bağlar(Devam)</b> e)Atomik ve moleküler orbitaller f) Metan ve etanın yapısı (sp <sup>3</sup> hibritleşmesi) g) Etilenin yapısı (sp <sup>2</sup> hibritleşmesi) h)Asetilenin yapısı (sp hibritleşmesi) ı) Moleküler geometri i) Yapı formüllerinin gösterilmesi		
3	<b>Tipik karbon bileşikleri :Fonksiyonel gruplar, Moleküller arası kuvvetler</b> a)Hidrokarbonlar b)Fonksiyonel gruplar c)Alkoller,eterler,aminler, aldehitler ve ketonlar, karboksilli asitler ve türevleri d)Fiziksel özellikler ve moleküler yapı		
4	<b>Organik Tepkimelere giriş: Asitler ve bazlar</b> a)karbanyon ve karbokasyonlar b) Asitlerin ve bazların kuvvetleri c) Yapı ve asitlik arasındaki ilişki d)Karboksilli asitlerin asitliği e) Baz olarak organik bileşikler		
5	<b>Akkanlar:Adlandırma ve konformasyon analizi</b> a)Akkanlar ve sikloalkanlar b) Akkanların şekilleri c)Sikloalkanların adlandırılmaları d)alken ve sikloalkanların adlandırılması e)alken ve sikoalkanların fiziksel özellikleri f)alkanların konformasyon analizleri g) akkanların kimyasal tepkimeleri h)alken ve sikloalkanların sentezleri		
6	<b>Sterokimya</b> a) Yapı izomerleri ve stereoizomerler b)enantiyomerler ve kiral bileşikler c)enantiyomerlerin adlandırılması d) Disubstitüe sikloalkanlar		
7	ARASINAV		

8	<p><b>İyonik Tepkimeler-Alkil halojenürlerin Nükleofilik Yer Değişirme Tepkimeleri</b>  a)Organik halojenürler b)Nükleofilik yer değışirme tepkimeleri c) Nükleofiller d)Ayrılan gruplar e) SN<sub>2</sub> tepkimesi f)SN<sub>2</sub> tepkimelerinin sterokimyası</p>
9	<p><b>İyonik Tepkimeler-Alkil halojenürlerin Nükleofilik Yer Değişirme Tepkimeleri(devam)</b>  a)SN<sub>1</sub> tepkimesinin mekanizması b) Karbokasyonlar c) SN<sub>1</sub> tepkimelerinin sterokimyası d)SN<sub>1</sub> ve SN<sub>2</sub> tepkimelerinin hızlarını etkileyen faktörler</p>
10	<p><b>Alkenler ve Akinler I</b>  a)Alkenlerin adlandırılmaları b)Alkenlerin bağıl kararlılıkları b) Sikloalkenler c) ayrılma tepkimeleri üzerinden alken sentezi d) dehidrohalojenlenme e) alkollerden su çıkarılması</p>
11	<p><b>Alkenler ve Akinler I (devam)</b>  f) Karbokasyon kararlılığı ve moleküler çevrilmelerin meydana gelişi g)Komşu dibromürlerden brom çıkarılmasıyla alken sentezi h) ayrılma tepkimeleriyle alkinlerin sentezi i)Uç alkinlerin asitliği i) Uç alkinlerin asetilenik hidrojen atomlarının yer değışirmesi</p>
12	<p><b>Alkenler ve Akinler II:Katılma Tepkimeleri</b>  a)alkenlere katılmalar b) alkenlere hidrojen halojenür katılması c) alkenlere sülfirik asit katılması d)alkenlere su katılması e)alkenlere brom ve klor katılması f) alkenlere halojen katılmasının sterokimyası g) holohidrin oluşumu h) Karbenler i)Alkenlerin yükseltgenmesi i)alkinlerin yükseltgenmeli bölünmesi j)alkinlere brom ve klor katılması k) alkinlere hidrojen halojenür katılması</p>
13	<p><b>Alkoller ve Eterler</b>  a)yapı ve adlandırma b)alkollerin ve eterlerin fiziksel özellikleri c) alkollerin alkenlerden sentezi d) Oksi civa katılması e)hidroborasyon</p>
14	<p><b>Alkoller ve Eterler(devam)</b>  f) hidroborasyon-yükseltgenmeyle alkenlerden alkol eldesi g)alkollerin tepkimeleri h) SN<sub>2</sub> tepkimlerinde mesilat ve tosilatlar i) alkollerin alkil halojenürlere dönüştürülmesi i)Eterlerin sentezi ve tepkimeleri j)Epoksitler</p>

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			X
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			X
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			X
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			





**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 251 Organik Kimya laboratuar I				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
III	0	4	4	2	4	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>							
<b>Dersin Amacı</b>		Organik sentez yapma becerisini kazandırmak.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		1-Organik kimyadaki temel işlemleri öğretmek. 2-Saflaştırma yöntemlerini öğretmek. 3-Organik sentez yöntemlerini öğretmek					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Bu dersi alan öğrenciler; 1-Ayırma ve saflaştırma metotlarını öğrenir. 2-Sentez yöntemlerini öğrenir. 3-Sanayi kimyası hakkında bilgi edinir.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<u>Ders kitabı:</u> Denel Organik Kimya, Erdik, E., Obalı, M., Yüksekışık, N., Öktemer, A., Pekel, T., İhsanoğlu, E., Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, 2000 <u>Önerilen kaynak:</u> Survey of Organic Synthesis, C.A., Buehler and D.E., Pearson, , Willey 1977.					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	x	% 40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
Yarıyıl Sonu Sınavı	X	% 60	

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Kristallendirme-Süblimleştirme
2	Damıtma (Adi Damıtma
3	Ekstraksiyon
4	Kromatografi (İnce Tabaka Kromatografisi)
5	Etanolün Saflaştırılması (Mutlak Etanol Eldesi)
6	<b>Arasınav</b>
7	<b>Arasınav</b>
8	Sabun Eldesi
9	Çaydan Kafein İzolasyonu
10	Benzamid Eldesi
11	<b>Telafi</b>
12	<b>Telafi</b>
13	<b>Telafi</b>
14	<b>Telafi</b>

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojiye kullanımı			
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			X
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			X
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

EK-4

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> 203 Analitik Kimya I				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
III	4	0	4	4	7	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>							
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>		<b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>		<b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Tek Grup</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		Dersin amacı, analitik kimyaya bir temel oluşturmaktır.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		<b>Öğrencilere,</b> 1-Kimyasal analizdeki hataları ve gelişmiş hataların kaynağını öğretmek, 2-Analiz sonuçlarının istatistiksel değerlendirilmesini öğretmek, 3-Gravimetrik ve titrimetrik analiz yöntemlerini anlatmak, 4-Sulu çözeltiler ve denge hesaplarını anlatmak, 5-Çoklu denge problemlerinin çözüm yöntemlerini ve çözünürlük denge hesaplarını öğretmek.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		<b>Bu dersi alan bir öğrenci;</b> 1-Kimyasal analizdeki hataları öğrenir. 2- Analiz sonuçlarının istatistiksel değerlendirilmesini öğrenir. 3-Sulu çözeltiler kimyası ve denge hesaplarını öğrenir. 4- Çoklu-denge problemlerinin çözüm yöntemleri öğrenir.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<b>Ders kitabı:</b> Dauglas A.S, Donald, M. W, Holler F. J.(1996) Fundamentals of Analytical ChemistryI(7 <sup>th</sup> Edition). USA ( Kılıç E, Föseoğlu F. Analitik Kimya temelleri I çeviri, Özkan matbacılık,Ankara) <b>Önerilen Kaynaklar:</b>					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik anlatım, soru ve cevap,		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Analitik Kimyaya Giriş
2	Kimyasal Analizde Hatalar,
3	Analizde Gelişigüzel Hatalar: Gelişigüzel hataların kaynağı, Gelişigüzel hataların istatistik değerlendirilmesi
4	Analiz Sonuçlarının İstatistik Değerlendirilmesi
5	Gravimetrik Analiz Yöntemleri
6	Gravimetrik hesaplamalar, Çökelek ve çöktürücülerin özellikleri, Uygulamaları
7	ARASINAV
8	Titrimetrik Analiz Yöntemleri: Temel prensipler, Standard çözeltiler
9	Sulu Çözelti Kimyası: Sulu çözeltilerin kimyasal bileşimi
10	Sulu Çözelti Kimyası: Sulu çözeltilerin kimyasal bileşimi
11	Denge Hesaplamaları
12	Denge Hesaplamaları
13	Çoklu-denge problemlerinin çözüm yöntemleri, Çözünürlük denge hesaplamaları
14	FİNAL SINAVI

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma		X	
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			X
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma		X	
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deney sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.		X	
12	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .		X	
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

EK-4

Dersin Kodu ve Adı: 253 Analitik Kimya Labarotuarı I				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
III	0	6	6	3	4	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>							
<b>Öğretim Elemanı</b>				Mail :		Web :	
<b>Ders Yardımcısı</b>				Mail :		Web :	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>				İki Grup			
<b>Dersin Amacı</b>				Bu dersin amacı maddeler arasındaki kalitatif reaksiyonları öğrenmek ve uygulamaktır. Bu derste aşağıdaki konular anlatılacaktır:			
<b>Dersin Hedefleri</b>				<b>Öğrencilere,</b> 1- Kalitatif amaçlı lab. gereçleri (malzemeleri), ve laboratuvar atmosferinin korunması öğretmek; 2-1-5. Grup katyonların karışımının analizini öğretmek; 3- Anyon analizleri ve numunelerin analize hazırlanmasını öğretmek; 4- Katı numunelerin çözünürleştirilmesi ve çözünen numunelerin analizlerini öğretmek.;			
<b>Dersin Öğrenme ve Çıktıları Yeterlilikleri</b>				<b>Bu dersi alan bir öğrenci;</b> 1- Kalitatif amaçlı lab. gereçleri (malzemeleri), ve laboratuvar atmosferinin korunması öğrenir. 2- 1-5. Grup katyonları karışımının analizini öğrenir. 3- Katı numunelerin çözünürleştirilmesi ve çözünen numunelerin analizlerini öğrenir.			
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>				<b>Ders kitabı:</b> Gündüz, T. Kalitatif Analiz Labarotuar kitabı (1999), 7.baskı, Gazi Büro kitap evi, Ankara <b>Önerilen Kaynaklar:</b>			

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik anlatım, soru ve cevap,		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Kalitatif Laboratuvar Teknikleri
2	Kalitatif amaçlı lab. gereçleri (malzemeleri), Laboratuvarında H <sub>2</sub> S üretimi ve laboratuvar atmosferinin korunması, Santrifüj kullanımı ve kalitatif analizdeki önemi
3	1.Grup Katyonlarının Kalitatif Analizi
4	2.Grup katyonların sistematik analizi
5	3.Grup katyonların sistematik analizi
6	4.Ggrup katyonların sistematik analizi
7	5.Grup katyonların sistematik analizi
8	VİZE SINAVI
9	1-5. Grup katyonların karışımının analizi
10	Anyon Analizleri: Anyonların sistematik analizi
11	Numunelerin Analize Hazırlanması: Soda ekstraktı ve anyon analizinin uygulaması
12	Katı numunelerin çözünürleştirilmesi , eritişler
13	Çözünen numunelerin Analizleri
14	FİNAL SINAVI



Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			X
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			X
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma		X	
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deney sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.		X	
12	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak		X	
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

EK-4

Dersin Kodu ve Adı: KİM207 Yabancı Dilde Okuma ve Konuşma				Bölüm / Anabilim Dalı: Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
III	2	0	2	2	2	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail: Web:	
Ders Yardımcısı						Mail: Web:	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Öğrencilerin okuma, anlama yetilerini geliştirmek. Konular ile ilgili sorular çıkarmak ve cevaplamak. Yazılı olarak özet yapmalarını sağlamak. Sözlü olarak kendilerini geliştirmelerine yardımcı olmak. Mesleki alanda kelime bilgilerini arttırmak. Kendi alanları ile ilgili cümle örneklerini incelemek.					
Dersin Hedefleri		Öğrencilerin; —Okuma, anlama ve yazma becerilerini geliştirme. —Kelime bilgilerinin arttırılması —Sözlü olarak kendilerini ifade edebilmesi —Yabancı konuklar ile akıcı olarak konuşmasını sağlama —Turizm alanında yeni bilgiler öğrenmesi —Yabancı dilde etkili konuşma teknikleri hakkında bilgi sahibi olması					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Öğrenci; —Okuma, anlama ve yazma becerilerini geliştirir. —Kelime bilgilerinin arttırır. —Sözlü olarak kendini ifade edebilir. —Yabancı konuklar ile akıcı olarak konuşabilir —Turizm alanında yeni bilgiler öğrenir. —Yabancı dilde etkili konuşma teknikleri hakkında bilgi sahibi olur.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<b>Önerilen Kaynaklar</b> 1. Veli oğlu, A., Kandiller, B.,Tugay, N. (1997) Reader at Work I: comprehension texts and exercises for students of English as a foreign language , Ankara, ODTÜ, 2. Veli oğlu, A., Kandiller, B.,Tugay, N. (1997) Reader at Work II: comprehension texts and exercises for students of English as a foreign language , Ankara, ODTÜ 3. Kocaman, A (2000) Improve Your Vocabulary and Reading Skills, Ankara, Hacettepe Taş Yayınları. 4. Peck J. and Coyle, M. (1999) The Student's Guide to Writing, UK, Palgrave Macmillan 5. Ders notları					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik Ders, Bilgisayar başında uygulama Soru & Cevap		
Değerlendirme Ölçütleri		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Kelime-Okuma-Yazma Alıştırmaları & “Language Learning”
2	Kelime-Okuma-Yazma Alıştırmaları & “Learning to Read”
3	Kelime-Okuma-Yazma Alıştırmaları & “The Consumer Society”
4	Kelime-Okuma-Yazma Alıştırmaları & “A Holiday Brochure”
5	Kelime-Okuma-Yazma Alıştırmaları & “Hotel Work”
6	Kelime-Okuma-Yazma Alıştırmaları & “Guide to Good Eating”
7	ARA SINAV
8	Kelime-Okuma-Yazma Alıştırmaları & “Food Additives”
9	Kelime-Okuma-Yazma Alıştırmaları & “Transportation in Turkey”
10	Kelime-Okuma-Yazma Alıştırmaları & “Travel Insurance”
11	Kelime-Okuma-Yazma Alıştırmaları & “Travelers Tales”
12	Kelime-Okuma-Yazma Alıştırmaları & “Space Travel”
13	Kelime-Okuma-Yazma Alıştırmaları & “SPAS: Good or Bad ”
14	YARIYIL SONU SINAVI

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1.</b>	Yabancı konuklar ile etkili iletişim kurabilme.			X
<b>2.</b>	Çalışma alanı ile ilgili mektup, dilekçe vb. yabancı dilde yazılı dokümanları okuyarak anlayabilme.			X
<b>3.</b>	Etkili konuşma tekniklerini uygulamada etkin olarak kullanabilme			X
<b>4.</b>	Yaşam boyu öğrenmeye katkı		X	



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM-215 Kimyada Bilgisayar Uygulamaları				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
I	2	-	2	2	2	Türkçe	Seçmeli
<b>Ön Koşul(lar)</b>		--					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Tek Grup</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		İleri seviye MS Word kelime işlemcisini kullanır, MS Excel hesap tablosunu kullanır ve MS PowerPoint sunu hazırlama programını kullanır, chem sketch ve chem draw gibi programları kullanır, basit seviyede SPSS kullanır, basit seviyede adobe flash programında animasyon yapar.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Öğrencilere: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bazı kimya programları çalıştırmayı öğretir;</li> <li>✓ Amaca yönelik hangi programı kullanması gerektiğini öğretir;</li> <li>✓ MS Office programları veri aktarmasını öğretir;</li> </ul>					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ofis yazılımlarını bilir ve bunları günlük hayatında kullanır.</li> <li>✓ Bazı kimya programları çalıştırmayı öğrenir</li> <li>✓ Amaca yönelik hangi programı kullanması gerektiğini öğrenir</li> </ul>					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Ders kitabı: <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Özgüler, M. (2007) Bilgisayar Donanımı. Abp Academic Book Publishing</li> <li>5. Çebi Bal, H.(2007) Bilgisayar ve İnternet Kullanımı XP Abp Academic Book Publishing</li> <li>3- <a href="http://www.enformatik.aku.edu.tr">http://www.enformatik.aku.edu.tr</a> İnteraktif Eğitim</li> </ol>					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Teorik anlatım, bilgisayarlarda uygulama gösterimi ve öğrencilere uygulattırma		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	1. Ara Sınavı	X	25
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı	X	25
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	50

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	İleri Kelime İşlemci Word
2	Uygulama Örnekleri
3	İleri Hesap Tablosu Excel
4	İleri Sunum uygulaması
5	Uygulama Örnekleri
6	Chem Sketch Ve Chem Draw
7	Chem Sketch Ve Chem Draw
8	Uygulama Örnekleri
9	Ara Sınav
10	Adobe Flash
11	Adobe Flash
12	Uygulama Örnekleri
13	SPSS
14	SPSS

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma	X		
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme	X		
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme	X		
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojiye kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	X		
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)		X	
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme	X		
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			X
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dâhil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılacak bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

EK-4

Dersin Kodu ve Adı: KİM-217 Nükleer Kimya				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
III	2	-	2	2	2	Türkçe	Seçmeli
Ön Koşul(lar)		--					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Öğrencilere nükleer kimya hakkında bilimsel ve teknik bilgi vermek.					
Dersin Hedefleri		Çekirdeğin yapısı Radyoaktivite Çekirdek fisyonu Çekirdek enerjisi ve nükleer reaktorler hakkında bilgi vermek					
Dersin Öğrenme ve Çıktıları Yeterlilikleri		Öğrenciler; Çekirdeğin yapısı Radyoaktivite Çekirdek fisyonu Çekirdek enerjisini açıklayabilir					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Ders kitabı: 1-Berkem Ali Rıza, Çekirdek Kimyası ve Radyokimya, İstanbul Üniversitesi Yayını, 1992. Önerilen Kaynaklar: 1- ARNIKAR H.J. Essential of Nuclear Chemistry, John Wiley 1982.					



Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik olarak bilgi vermek		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Çekirdeğin yapısı
2	Çekirdek karalılığı
3	Radyoaktivite
4	Bozunma şemaları
5	Yapma radyoaktivite
6	Çekirdek fisyonu
7	Çekirdek enerjisi
8	Nükleer yakıtlar
9	Ara sınav
10	Nükleer reaktörler
11	Reaktörlerin bileşenleri
12	Nükleer atıklar
13	Nükleer atıkların depolanması
14	Radyasyondan korunma

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.		X	
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)	X		
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,	X		
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X

## I. SINIF II. YARIYIL

EK-4



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 202 Organik Kimya II				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
IV	4	0	4	4	8	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>							
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Tek Grup</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		Fonksiyonel grup (aromatiklik, aldehit, keton, karboksilli asit ) içeren bileşiklerin sentezini ve diğer bileşiklerle olan reaksiyonları öğretmek					
<b>Dersin Hedefleri</b>		1-Aromatiklik kavramını öğretmek. 2- Aromatik bileşiklerin tepkimelerini öğretmek. 3-Aldehit ve ketonların sentez yollarını öğretmek. 4-Karbonil grubunun katılma- ayrılma tepkimelerini öğretmek. 5-Karboksilli asitler ile türevlerinin edelerini ve reaksiyonlarını öğretmek. 6-Aminlerin edelerini ve reaksiyonlarını öğretmek.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		<b>Bu dersi alan bir öğrenci;</b> 1-Aromatik bileşikleri ve reaksiyonlarını öğrenir 2-Karbonil bileşiklerinin eldesini ve reaksiyonlarını öğrenir. 3-Aldol tepkimelerinin mekanizmasını öğrenir. 4-karboksilli asitleri ve sentez yollarını öğrenir. 5-Karboksilli asit türevlerinin edelerini ve reaksiyonlarını öğrenir.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<b>Ders kitabı:</b> 1-SOLOMONS G., FRHYLE G., <u>Organic Chemistry</u> , John Wiley and Sons, 2000 Çeviri: OKAY G., YILDIRIR Y. <u>Organik Kimya</u> , Literatür Yayıncılık 2002 <b>Önerilen Kaynaklar:</b> 1- FESSENDEN R., FESSENDEN J., <u>Organic Chemistry</u> , Wadsworth Inc., 1990. Çeviri: UYAR T., <u>Organik Kimya</u> , Güneş Kitabevi, 1996					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik anlatım, soru ve cevap,		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	<b>Aromatik bileşikler</b> a) Giriş b) Benzen ve türevlerinin adlandırılması c) Benzenin kekule yapısı d) Benzenin kararlılığı e) Hückel kuralı f) Diğer aromatik bileşikler
2	<b>Aromatik bileşiklerinin tepkimeleri</b> a)Elektrofilik aromatik yer değiştirme tepkimeleri b) Arenyum iyonları c) Benzenin halojenlenmesi d) Benzenin nitrolanması e) Benzenin sülfolanması f) Friedel-Crafts alkillenmesi g) Friedel-Crafts açillenmesi
3	<b>Aromatik bileşiklerinin tepkimeleri (devam)</b> h) Clemmensen indirgemesi i) Etkinlik ve yönlendirme üzerine sübstitüent etkileri i) alkenil benzenler j) Sentetik uygulamalar k) Benzilik ve allilik halojenürler
4	<b>Aldehit ve ketonlar I</b> a) Aldehit ve Ketonların adlandırılması b) Fiziksel özellikler c) Aldehitlerin sentezleri d) Ketonların sentezleri e) Karbon oksijen ikili bağına nükleofilik katılma f) Alkollerin ve suyun katılması
5	<b>Aldehit ve ketonlar I (devam)</b> g)Amonyak türevlerinin katılması h)Hidrojen siyanür katılması i) Wittig tepkimesi i) Reformatsky tepkimesi j) aldehit ve ketonların yükseltgenmesi k) Aldehit ve ketonlar için kimyasal analizler
6	<b>Aldehit ve ketonlar II. Aldol tepkimeleri</b> a) Karbonil bileşiklerinin $\alpha$ -hidrojenlerinin asitliği b) Keto ve enol tautomerleri c) Enoller ve enolat anyonları üzerinden olan tepkimler d) Aldol tepkimleri
7	ARASINAV
8	<b>Aldehit ve ketonlar II. Aldol tepkimeleri (devam)</b> e) Çapraz aldol tepkimleri f) aldol kondensasyonlarıyla halkalanmalar g) lityum enolatlar h) $\alpha,\beta$ -doymamış aldehitler ve ketonlara katılmalar
9	<b>Aldehit ve ketonlar II. Aldol tepkimeleri (devam)</b> Genel tekrar ve ek problemlerin çözümleri
10	<b>Karboksilik Asitler ve Türevleri</b> a) Adlandırma ve fiziksel özellikler b) Karboksilik asitlerin sentezi c) açil karbonuna nükleofilik katılma ayrılma d) Açil klorürler
11	<b>Karboksilik Asitler ve Türevleri (devam)</b> e) Karbosilik asit anhidritleri f) Esterler g) Amitler
12	<b>Karboksilik Asitler ve Türevleri (devam)</b> h) Hell- Vohlhard- Zelinski Tepkimesi i) Karbonik asit türevleri i) Karboksilik asitlerin dekarboksilasyonu j) ek problemlerin çözümü
13	<b><math>\beta</math>-Dikarbonil Bileşiklerinin Sentezleri ve Tepkimeleri</b> a) Claisen kondensasyonu b) asetoasetik asit sentezi c) Malonik ester sentezi d) Ester ve nitrillerin doğrudan alkillenmesi e) Micheal katılmaları
14	<b>Aminler</b> a) Aminlerin adlandırılması b) Aminlerin bazlığı c) aminlerin eldesi d) aminlerin tepkimeleri e) Aren diazonyum tuzlarının yer değiştirme tepkimeleri f) Aren diazonyum tuzlarının kenetlenme tepkimeleri g) aminlerin analizleri

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1</b>	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			
<b>2</b>	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			<b>X</b>
<b>3</b>	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			<b>X</b>
<b>4</b>	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			
<b>5</b>	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			
<b>6</b>	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
<b>7</b>	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
<b>8</b>	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
<b>9</b>	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
<b>10</b>	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			
<b>11</b>	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
<b>12</b>	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
<b>13</b>	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			<b>X</b>
<b>14</b>	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak			<b>X</b>
<b>15</b>	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			<b>X</b>
<b>16</b>	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
<b>17</b>	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			
<b>18</b>	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
<b>19</b>	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: KİM 252 - Organik Kimya Laboratuvarı II				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
III	-	4	4	2	4	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı				Mail : Web :			
Ders Yardımcısı				Mail : Web :			
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Organik Kimya dersinde edinilen temel bilgilerin laboratuvar çalışmalarında uygulanması					
Dersin Hedefleri		Verilen bir organik bileşiğin sentezi ve karışımdaki bileşenlerin kalitatif analizinin bireysel olarak yapılması, kaynak araştırması ve sonuçların yorumlanmasının öğretilmesi.					
Dersin Öğrenme ve Çıktıları Yeterlilikleri		<p>Öğrencilere,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laboratuvar ortamında organik sentez yapabilme becerisi.</li> <li>2. Endüstride kullanılan laboratuvar sentez yöntemlerini kavrama.</li> <li>3. Saflaştırma tekniklerini kavrama</li> <li>4. Satlaştırma tekniklerini uygulama.</li> <li>5. Elde edilen sentezlerinin içeriklerini analiz edebilme.</li> </ol>					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erdik, E., Obalı, M., Yüksekışık, N., Öktemer, A., Pekel, T., İhsanoğlu, E., <u>Denel Organik Kimya</u>, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi</li> <li>2. Sırt, A., Yılmaz, M., Organik kimya Laboratuvarı, Mimoza Yayıncılık, Konya, 2006</li> <li>3. Wiberg K.B., <u>Laboratory Technigue in Organic Chemistry</u>, McGraw Hill, 1960.</li> </ol>					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Uygulamalı laboratuvar çalışması		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>		
	<b>2. Ara Sınavı</b>		
	<b>3. Ara Sınavı</b>		
	<b>4. Ara Sınavı</b>		
	<b>5. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)</b>	<b>X</b>	<b>40</b>
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>60</b>

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
1	Ester sentezi
2	Canizaro reaksiyonu
3	Aldol reaksiyonu
4	Naftalinin nitrolanması
5	Pikrik asit sentezi
6	Diazoaminobenzen eldesi
7	Element Analizi ( C,N,S,X )
8	Fonksiyonel Grup Testi
9	Ara Sınav
10	Türev Hazırlama
11	Bilinmeyen Örnek Analizi
12	Bilinmeyen Örnek Analizi
13	Telafi deneyleri
14	Telafi deneyleri

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			X
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi		X	
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			X
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)		X	
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			X
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			X
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			X
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .		X	
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	





**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> 204 Analitik Kimya II				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
IV	4	0	4	4	7	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>							
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>				<b>Tek Grup</b>			
<b>Dersin Amacı</b>				Dersin amacı, analitik kimyaya bir temel oluşturmaktır.			
<b>Dersin Hedefleri</b>				<b>Öğrencilere,</b> 1- Nötralleşme titrasyonlarının teorisi ve uygulamalarını öğretmek; 2- Çöktürme, Arjantometrik ve Kompleks-Oluşum Titrasyonlarını anlatmak; 3- Redoks denge sabitlerinin hesabını ve standard elektrod potansiyellerinin uygulamalarını öğretmek; 4- Yükseltgenme / indirgenme titrasyonlarının uygulamalarını öğretmek;			
<b>Dersin Öğrenme ve Çıktıları Yeterlilikleri</b>				<b>Bu dersi alan bir öğrenci;</b> 1- Nötralleşme titrasyonlarının teorisi ve uygulamalarını öğrenir. 2- Çöktürme, Arjantometrik ve kompleks-oluşum titrasyonlarını öğrenir. 3- Redoks denge sabitlerinin hesabını ve standard elektrod potansiyellerinin uygulamalarını öğrenir. 4- Yükseltgenme / indirgenme titrasyonlarının uygulamalarını öğrenir.			
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>				<b>Ders kitabı:</b> Dauglas A.S, Donald, M. W, Holler F. J.(1996) Fundamentals of Analytical ChemistryI(7 <sup>th</sup> Edition). USA (Kılıç E, Föseoğlu F. Analitik Kimya Temelleri I çeviri, Özkan matbaacılık,Ankara) <b>Önerilen Kaynaklar:</b>			

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik anlatım, soru ve cevap,		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Nötralleşme Titrasyonlarının Teorisi
2	Poliprotik asitler ve titrasyon eğrileri, Poliprotik Bazlar ve titrasyon eğrileri, Karışımların titrasyonu, Amfiprotik tuzlar.
3	Nötralleşme Titrasyonlarının Uygulamaları: Nötralleşme titrasyonlarında kullanılan kimyasal maddeler
4	Çöktürme Titrasyonları:Titrasyon eğrileri,
5	Arjantimetrik titrasyonlarda dönüm noktası, Standard gümüş nitrat çözeltisi ile yapılan tayinler
6	Kompleks-Oluşum Titrasyonları:
7	Aminokarboksilik asitlerle titrasyonlar,
8	VİZE SINAVI
9	Elektrokimyaya Giriş
10	Redoks denge sabitlerinin hesabı,
11	Standard Elektrod Potansiyellerinin Uygulamaları:
12	Redoks titrasyon eğrileri ve indikatörler
13	Yükseltgenme/indirgenme titrasyonlarının uygulamaları
14	FİNAL SINAVI

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma		X	
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			X
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma		X	
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deney sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.		X	
12	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .		X	
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> 254 Analitik Kimya Laboratuvarı II				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
IV	0	6	6	3	4	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>							
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		İki Grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu dersin amacı maddeler arasındaki kantitatif reaksiyonları öğrenmek ve uygulamaktır. Bu derste aşağıdaki konular anlatılacaktır:					
<b>Dersin Hedefleri</b>		<b>Öğrencilere,</b> 1- Kantitatif laboratuvar teknikleri öğretmek; 2- Magnezyum, mangan, alüminyum ve nikel tayinini anlatmak; 3- İyodometrik Arjantometrik ve kompleksometrik tayinleri öğretmek;					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		<b>Bu dersi alan bir öğrenci;</b>  1- Kantitatif laboratuvar tekniklerini öğrenir. 2-Volumetrik analizleri ve uygulamalarını öğrenir.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<b>Ders kitabı:</b>  Gündüz, T.(1999),. Kantitatif Analiz laboratuvar Kitabı. 8.Baskı, Gazi Büro kitapevi, Ankara  <b>Önerilen Kaynaklar:</b>					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik anlatım, soru ve cevap,		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Kantitatif Laboratuvar Teknikleri
2	Gravimetrik amaçlı çöktürmeler,.
3	Kantitatif amaçlı buharlaştırmalar, Kantitatif amaçlı süzme, Analitik terazi ve kullanımı, Fırın kullanımı-gravimetrik amaçlı sabit tartım Gravimetrisinin Uygulamaları:Baryum tayini, Sülfat Tayini,
4	Organik çöktürücülerle gravimetrik tayinler- nikel tayini
5	Magnezyum, mangan tayini, Alüminyum tayini
6	Volumetrik Analizler
7	Volumetri Analizlerinin Uygulamaları
8	VİZE SINAVI
9	İyodometri- $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ile titrimetrik bakır tayini,
10	Arjantometri-AgCl ile titrimetrik klorür tayini.
11	Kompleksometri-EDTA ile Ca-Mg.,
12	Gravimetrik amaçlı kantitatif analizler
13	Numunelerin analize hazırlanması
14	FİNAL SINAVI

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			X
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			X
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma		X	
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deney sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.		X	
12	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)		X	
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak		X	
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 210 Çevre Kimyası				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
IV	3	-	3	3	5	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>		--					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Tek Grup</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu dersin amacı öğrencilerin çevre sorunlarına karşı duyarlı olmasını sağlamaktır.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Çevre Kimyasına Giriş, Atmosferin Bileşenleri, Atmosferde kimyasal ve fotokimyasal tepkimeler, Küresel Isınma, Sera Etkisi, Fotokimyasal Duman, Asit yağmurları, Hava ve hava Kirliliği, Hava Kalitesinin Tayini, Su ve Su kirliliği, Su kalitesi tayini, Toprak ve Toprak Kirliliği, Radyoaktif maddelerin tepkimeleri ve Radyoaktif atıklar hakkında bilgi vermek					
<b>Dersin Öğrenme ve Çıktıları Yeterlilikleri</b>		Öğrenciler; Çevre Kimyasına Girişi. Atmosferin Bileşenlerini, Atmosferde kimyasal ve fotokimyasal tepkimeleri, Küresel Isınmayı, Sera Etkisini, Fotokimyasal Dumanı, Asit yağmurlarını, Hava ve hava Kirliliğini, Hava Kalitesinin Tayinini, Su ve Su kirliliğini, Su kalitesi tayinini, Toprak ve Toprak Kirliliğini, Radyoaktif maddelerin tepkimelerini ve Radyoaktif atıkları açıklar					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Ders kitabı: 1. Gündüz T., <u>Çevre Sorunları</u> , Gazi Kitabevi, 1998 Önerilen Kaynaklar: 1. Spiro T.G., Stigliani W.M., <u>Chemistry of the Environment</u> Prentice Hall, New Jersey, 1996					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Çevre Kimyasına Giriş, Kirlilik, Temel unsurlar,
2	Atmosferin Bileşenleri, Atmosferde kimyasal ve fotokimyasal tepkimeler
3	Küresel Isınma, Sera Etkisi,
4	Fotokimyasal Duman, Asit yağmurları,
5	Hava ve hava Kirliliği,
6	Hava kirleticilerin kaynakları ve türleri,
7	Hava Kalitesinin Tayini,
8	Su ve Su kirliliği
9	Ara sınav
10	Su kirleticilerin kaynakları ve türleri,
11	Su kalitesi tayini,
12	Toprak ve Toprak Kirliliği,
13	Toprak kirleticilerin kaynakları ve türleri, Toprak Kalitesi tayini
14	Radyoaktif maddelerin tepkimeleri, Radyoaktif atıklar



<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1</b>	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		<b>X</b>	
<b>2</b>	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	<b>X</b>		
<b>3</b>	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		<b>X</b>	
<b>4</b>	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		<b>X</b>	
<b>5</b>	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	<b>X</b>		
<b>6</b>	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	<b>X</b>		
<b>7</b>	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	<b>X</b>		
<b>8</b>	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	<b>X</b>		
<b>9</b>	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			<b>X</b>
<b>10</b>	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			<b>X</b>
<b>11</b>	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	<b>X</b>		
<b>12</b>	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)	<b>X</b>		
<b>13</b>	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			<b>X</b>
<b>14</b>	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak	<b>X</b>		
<b>15</b>	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	<b>X</b>		
<b>16</b>	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	<b>X</b>		
<b>17</b>	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			<b>X</b>
<b>18</b>	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,	<b>X</b>		
<b>19</b>	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			<b>X</b>



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 222 - Streokimya				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
IV	2	-	2	2	2	Türkçe	Seçmeli
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>							
<b>Dersin Amacı</b>		Stereokimyanın temel ilkelerini ve moleküllerdeki atomların uzaydaki yöneliş farklılıklarından kaynaklanan stereoizomerlerin özelliklerini öğrenmek					
<b>Dersin Hedefleri</b>		<b>Öğrencilere,</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yapı izomerliği, geometrik izomerlik, stereoizomerlik kavramlarını öğretir.</li> <li>2. Açık zincirli bileşiklerde ve doymuş halkalı sistemlerde konformasyon izomerliği öğretir.</li> <li>3. Mutlak konfigürasyonu öğretir.</li> <li>4. Kiral bileşikler stereokimyasal ve konformasyonel tanımlayıcılarını öğretir.</li> <li>5. Kiral moleküllerde kiroptik özellikleri öğretir.</li> <li>6. Prokirallik(topisite), bağıl ve mutlak konfigürasyon bulunmasına ilişkin yöntemleri öğretir.</li> </ol>					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Organik bileşikler ve bunların verdikleri tepkimelerin stereokimyasal bakış açısıyla değerlendirilmesi					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ernest L.Elial, Samuel H.Wilen(1994),Stereochemistry of Organic Compounds, John Wiley and Sons, Inc. New York.</li> <li>2. Ernest L.Elial, Samuel H.Wilen, Michael P.Doyle(2001),Basic Organic Stereochemistry John Wiley and Sons,Inc.New York.</li> </ol>					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik anlatım		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	I. Geometrik izomerlik, A. Alkenlerin geometrik izomerliği i) Çift bağın neden olduğu geometrik izomerlik ii) Çift bağın kararlılığı ve cis trans şekillerinin birbirine dönüşümü iii) Cis-trans izomerlerde fiziksel ve spektral özellikler iv) Cis-trans izomerlerde kimyasal özellikler
2	B. Halkalı bileşiklerde geometrik izomeri a) Halkaların gerginliği b) Halkalı bileşiklerin elde edilişleri c) Üçlü dörtlü ve beşli halkalarda geometrik izomerlik d) Altılı halkada geometrik izomerlik
3	B. Açık zincirli bileşiklerin konformasyonları C. Halkalı bileşiklerin konformasyonları
4	II. Enantiyomerler ve kiral moleküller a) Kiral karbon atomları b) Akiral karbon atomları III. Kiralığın biyolojik önemi IV) Stereokimyanın tarihi kökeni V) Kiralık için denemeler: Simetri düzlemi
5	Konfigürasyonun belirlenmesi (R ve S sistemi) Enantiyomerlerin özellikleri: Optikçe aktiflik a) Düzlem polarize ışık i) Polarimetre ii) Özgül çevirme Optikçe aktifliğin kaynağı a) Rasemik yapılar b) Rasemik yapılar ve enantiyomerik fazlalık
6	Kiral moleküllerin sentezleri a) Rasemik yapılar b) Enantiyoseçimli sentezler Kiral ilaçlar

7	Birden fazla stereomerkeze sahip moleküller a) İki karbon atomlu bileşiklerde R ve S sistemi b) Diastereomerler c) Mezo bileşikler d) Konformasyon izomerler
8	Fischer izdüşüm formülleri
9	Ara sınav
10	Halkalı bileşiklerde stereoizomeri a) Sikloheksan türevleri i) 1,4-dimetilsikloheksanlar ii) 1,3-dimetilsikloheksanlar iii) 1,2-dimetilsikloheksanlar
11	Prokiralite (toposite)
12	Enantiyomerlerin ayrılması: Yarılmalar a) Enantiyomerlerin ayrılmasında Pasteur yöntemi b) Enantiyomerlerin ayrılması için geçerli yöntemler
13	Karbondan başka stereomerkez içeren bileşikler
14	Dört farklı gruplu düzgün dörtyüzlü bir atoma sahip olmayan kiral moleküller

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma		X	
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.		X	
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		

9	Matematik ve fen bilgilerinin uygulama becerisi		X	
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojiye kullanımı	X		
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	X		
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)		X	
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak		X	
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,	X		
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 224 Mesleki İngilizce				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
IV	2	-	2	2	2	Türkçe	Seçmeli
<b>Ön Koşul(lar)</b>		--					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Tek Grup</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu dersin amacı, kimyasal kavramları İngilizce dilinde öğretmektir.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Tuz giderme metodları, ham petrol, atomun yapısı, elementler ve bileşikler, izotoplar, elementlerin periyodik tablosu, atom sembolleri, mol, kimyasal eşitlikler, molar çözeltiler, iyonik bağ ve iyonlaşma enerjisi, basınç, ve kimyasal reaksiyonlarda enerji değişimleri hakkında İngilizce dilinde bilgi vermek					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Öğrenciler; Tuz giderme metodları, ham petrol, atomun yapısı, elementler ve bileşikler, izotoplar, elementlerin periyodik tablosu, atom sembolleri, mol, kimyasal eşitlikler, molar çözeltiler, iyonik bağ ve iyonlaşma enerjisi, basınç ve kimyasal reaksiyonlarda enerji değişimlerini İngilizce dilinde Açıklar.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Ders kitabı: 1. Mortimer C.E. , Wadsworth <u>Chemistry</u> ,: Belmont Calif., 1986 Önerilen Kaynaklar:					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Tuz giderme metodları
2	ham petrol
3	atomun yapısı
4	elementler ve bileşikler
5	izotoplar
6	elementlerin periyodik tablosu
7	atom sembolleri
8	mo
9	Ara sınav
10	kimyasal eşitlikler
11	molar çözeltiler
12	iyonik bağ ve iyonlaşma enerjisi
13	basınç
14	kimyasal reaksiyonlarda enerji değişimleri

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1</b>	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
<b>2</b>	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
<b>3</b>	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
<b>4</b>	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme	X		
<b>5</b>	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
<b>6</b>	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
<b>7</b>	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
<b>8</b>	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
<b>9</b>	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
<b>10</b>	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojiye kullanımı			X
<b>11</b>	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	X		
<b>12</b>	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			X
<b>13</b>	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme	X		
<b>14</b>	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak	X		
<b>15</b>	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
<b>16</b>	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
<b>17</b>	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
<b>18</b>	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,	X		





**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM-226 Günlük Yaşamda Radyasyon				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
IV	2	-	2	2	2	Türkçe	Seçmeli
<b>Ön Koşul(lar)</b>		--					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Tek Grup</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		Öğrencilere günlük yaşamda radyasyon hakkında bilimsel ve teknik bilgi vermek.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Radyoaktivite Radyasyon kaynakları Radyasyonun biyolojik etkileri Radyasyondan korunma hakkında bilgi vermek					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Öğrenciler; Radyoaktivite, Radyasyon kaynakları, Radyasyonun biyolojik etkileri, Radyasyondan korunmayı açıklar					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Ders kitabı: 1-Berkem Ali Rıza, Çekirdek Kimyası ve Radyokimya, İstanbul Üniversitesi Yayını, 1992.  Önerilen Kaynaklar: 2- ARNİKAR H.J. Essentials of Nuclear Chemistry, John Wiley 1982.					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik olarak bilgi vermek		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60	

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Radyoaktivite, nükleer radyasyon
2	İyonlaştırıcı radyasyon, radyasyon birimler
3	Doğal radyasyon, kozmik radyasyon, karasal radyasyon, atmosferik radyasyon
4	İyonlaştırıcı radyasyonun moleküler ve biyolojik etkileri,
5	Radyasyonun organ ve dokulardaki etkileri,
6	Radyasyonun organ ve dokulardaki etkileri,
7	Radyasyon dedeksiyon ortamları.
8	Radyasyon dedeksiyon ortamları.
9	Ara sınav
10	Radyolojik korunumun temel ilkeleri,
11	Temel güvenlik, radyoaktif kontaminasyon
12	Kontaminasyon gözlem ve ölçümleri
13	Çevresel kontaminasyon, yüzey ve hava kontaminasyonu
14	Kontaminasyona karşı önlemler, dekontaminasyon

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojiye kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.		X	
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)	X		
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşun verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,	X		
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilir bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



### III. SINIF I. YARIYIL

EK-4

## AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ DERS TANITIM FORMU

Dersin Kodu ve Adı: KİM 301 Anorganik Kimya I				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
V	4	0	4	4	5	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı				Mail : Web :			
Ders Yardımcısı				Mail : Web :			
Gruplar / Sınıflar		Tek grup					
Dersin Amacı		Bu ders anorganik kimyanın esas temellerini içerir. Dersin amacı her kimyacı gerekli olan güçlü bir anorganik kimya temeli oluşturmaktır.					
Dersin Hedefleri		Öğrencilerin kimyasal bağları, molekül yapılarını ve moleküller-arası etkileşimleri anlayarak bileşiklerin yapıları ile işlevleri arasındaki ilişkiler kurabilmesini sağlamak.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		1. Atomlar ve kimyasal bağlar hakkındaki bilgilerin ne kadar önemli olduğunu anlama. 2. Molekül yapıları ile işlevleri arasındaki ilişki olduğunu anlama. 3. Bileşiklerin fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında yargıda bulunabilme yeteneğini kazanma. 4. Modern anorganik kimyanın geçirdiği evrimin ve kullandığı analitik metotlardan haberdar olma. 5. İnorganik Kimya'nın temel konularını çok iyi bir şekilde anlama.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		G.L. Miessler, D.A. Tarr, Inorganic Chemistry, PrenticeHall. (Çeviri: Nurcan Karacan ve Perihan Gürkan, Palme Yayıncılık, 2002) D.F.Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Inorganic Chemistry, Oxford Chem. (Çeviri Editörleri : Zeynel KILIÇ, Bekir ÇETİNKAYA, Ahmet GÜL, Bilim Yayınevi, 1999) H. Ölmez, V.T. Yılmaz, Anorganik Kimya, Furkan Kitabevi, 2. Baskı, 1998. N.K.Tunalı, S. Özkar, Anorganik Kimya, Gazi Kitabevi, 1999. B Çetinkaya, Kavramlarla Anorganik Kimya, İnönü Üniversitesi Fen-Ed. Fak.Yayınları, 1993.					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	<b>Teorik anlatım, power point sunum ve soru-cevap</b>		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>40</b>
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>60</b>

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
<b>1</b>	Atom Yapısına Giriş
<b>2</b>	Bohr Atom Modeli
<b>3</b>	Schrödinger Eşitliği
<b>4</b>	Atomların Periyodik Özellikleri
<b>5</b>	Bağ Teorilerine Giriş
<b>6</b>	Lewis Elektron-Nokta Diyagramları
<b>7</b>	VSEPR
<b>8</b>	Ara sınav
<b>9</b>	Değerlik Bağı Teorisi
<b>10</b>	Moleküllerarası Etkileşimler- Hidrojen Bağı
<b>11</b>	Simetriye Giriş
<b>12</b>	Nokta grupları
<b>13</b>	Molekül Orbitallerine Giriş
<b>14</b>	Molekül Orbitallerine Giriş

Dersin Bölüm Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılacak bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 351 Anorganik Kimya Lab I				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/Seçmeli</b>
V	4	0	4	2	3	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>		<b>Mail :</b> <b>Web :</b>					
<b>Ders Yardımcısı</b>		<b>Mail :</b> <b>Web :</b>					
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu ders anorganik kimyanın esas temellerini içerir. Dersin amacı her kimyacı gerekli olan güçlü bir anorganik kimya temeli oluşturmaktır.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Öğrencilerin kimyasal bağları, molekül yapılarını ve moleküller-arası etkileşimleri anlayarak bileşiklerin yapıları ile işlevleri arasındaki ilişkiler kurabilmesini sağlamak.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		6. Atomlar ve kimyasal bağlar hakkındaki bilgilerin ne kadar önemli olduğunu anlama. 7. Molekül yapıları ile işlevleri arasındaki ilişki olduğunu anlama. 8. Bileşiklerin fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında yargıda bulunabilme yeteneğini kazanma. 9. Modern anorganik kimyanın geçirdiği evrimin ve kullandığı analitik metotlardan haberdar olma. 10. İnorganik Kimya'nın temel konularını çok iyi bir şekilde anlama.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		G.L. Miessler, D.A. Tarr, Inorganic Chemistry, PrenticeHall. (Çeviri: Nurcan Karacan ve Perihan Gürkan, Palme Yayıncılık, 2002) D.F.Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Inorganic Chemistry, Oxford Chem. (Çeviri Editörleri : Zeynel KILIÇ, Bekir ÇETİNKAYA, Ahmet GÜL, Bilim Yayınevi, 1999) H. Ölmez, V.T. Yılmaz, Anorganik Kimya, Furkan Kitabevi, 2. Baskı, 1998. N.K.Tunalı, S. Özkar, Anorganik Kimya, Gazi Kitabevi, 1999. B Çetinkaya, Kavramlarla Anorganik Kimya, İnönü Üniversitesi Fen-Ed. Fak.Yayınları, 1993.  Dersin öğretim elemanı tarafından verilen ders notları					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	<b>Teorik anlatım, power point sunum ve soru-cevap</b>		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>Ara Sınavı</b>	X	25
	<b>Lab. çalışmaları</b>	X	25
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	X	50

### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
1	Demir (II) Okzalit Sentezi
2	Bakır (I) İyodür Sentezi
3	Bakır (I) Oksit Sentezi
4	Krom(III) Oksit Sentezi
5	Sodyum Perokso Borat Sentezi
6	Amonyum Permanganat Sentezi
7	Kurşun İyodür Sentezi
8	Değerlendirme
9	Potasyum Monoklor Kromat Sentezi
10	Amonyum Bakır(II) Sülfat Sentezi
11	Tetrayonitlerin sentezi
12	İnterhalojenürlerin sentezi
13	İnert çift etkisi
14	Değerlendirme



Dersin Bölüm Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KIM 303 Fizikokimya I				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
V	4	-	4	4	5	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>		--					
<b>Öğretim Elemanı</b>					<b>Mail :</b>		
					<b>Web :</b>		
<b>Ders Yardımcısı</b>					<b>Mail :</b>		
					<b>Web :</b>		
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Tek Grup</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		Gaz davranışları, gaz yasalarını, yoldan bağımsız termodinamik büyüklükleri kavratmak ve saf maddelerin fiziksel dönüşümleri ve basit karışımlara yorum getirebilmelerini sağlamak.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Öğrencilere, Gazların özellikleri Termodinamiğin I. Yasası Entropi ve termodinamiğin II. ve III. Yasalarını Saf maddelerin dönüşümleri Basit karışımları öğretir					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Gaz davranışlarını ve özelliklerini anlayabilme, Bir kimyasal reaksiyona eşlik eden enerji değişimlerini hesaplayabilme ve yorumlayabilme, Bir olayın gerçekleşip gerçekleşmeyeceği hakkında yorum yapabilme, İstemli olaylara termodinamik yaklaşım getirebilme. Faz diyagramlarını yorumlayabilme Basit karışımların genel özelliklerini anlayabilme					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Ders kitabı: 1- ATKINS, P.W., <u>Fizikokimya</u> , Bilim Yayıncılık, 2001  Önerilen Kaynaklar: 1- SARIKAYA Yüksel, Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 2003 2- CEBE Mustafa Fizikokimya, Nobel Yayınları, 2006					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik olarak ders anlatımı		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Gazların Özellikleri 1- ideal gaz 2- Gerçek gazlar
2	3-Problem çözümü Termodinamiğin I. Yasası 1- temel kavramlar
3	2- Isı ve iş 3- termokimya
4	4-Problem çözümü Birinci yasa ve işleyişi 1- hal fonksiyonları ve tam diferansiyel
5	1- hal fonksiyonları ve tam diferansiyel (devam)
6	2-Problem çözümü Termodinamiğin II. Yasası 1- istemli değişimin yönü
7	Ara sınav 1- İstemli değişimin yönü(devam)
8	2- sistemlerdeki değişmelerin istemliliği 3-Problem çözümü
9	İkinci yasa ve işleyişi 1-Termodinamiğin I. Ve II. Yasaların birleştirilmesi
10	1-Termodinamiğin I. Ve II. Yasaların birleştirilmesi 2- gerçek gazlar
11	3-Problem çözümü Saf maddelerin Fiziksel dönüşümleri 1- Faz diyagramları 2- faz kararlılığı
12	3- Faz kararlılığı ve faz dönüşümleri 4- Fiziksel sıvı yüzeyi 5-Problem çözümü
13	Basit karışımlar 1- karışımların termodinamik tanımı 2- çözeltilerin özellikleri
14	3-Aktivite 4- Problem çözümleri

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojiye kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			X
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)	X		
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,	X		
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilir bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 353 Fizikokimya Laboratuvarı I				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya/Fizikokimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
6.	-	4	4	2	4	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>		yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Kimya Bölümü 3. sınıf					
<b>Dersin Amacı</b>		Giriş, yüzey gerilimi, CCl <sub>4</sub> içinde asetik asidin assosiyasyon derecesinin bulunması, kısmi molar hacim , donma noktası alçalması ile mol kütlesi saptanması, kırılma indisi, homojen denge, etil asetatın sabunlaşma reaksiyonu, polistiren eldesi ve dönüşüm hızının belirlenmesi, gaz yasaları, reaksiyon entalpisinin sıcaklığa bağlılığı, kaynama noktası diyagramları, Raoult kanunu					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Fizikokimyanın temel kavramlarının nasıl değiştiğini deneylerle göstermek					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Deney yaparak, quiz, sözlü sınav ve yazılı sınavlarla öğrenme					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Melike KABASAKALOĞLU(ed), Fizikokimya Deneyleri, Bizim Büro Basımevi Ankara 2005, 188 sayfa Samih Bayrakçeken, Ahmet Gürses ,Deneysel Fizikokimya, Kültür ve Eğitim Vakfı yayınları,1996, 288 sayfa Y. Sarıkaya (ed.), Fizikokimya deneyleri, A. Ü. F. F., Ankara, 1999 Dursun SARAYDIN, Erdener KARADAĞ, Fizikokimya laboratuvarı, HATİBOĞLU YAYINEVİ, Ankara 2001, 178 sayfaD. P. Shoemaker and C. W. Garland. Experiments in Physical Chemistry McGraw-Hill, New York, 1962					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Ders anlatma, deney yapma , quiz		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	X	% 40
	<b>2. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>Sözlü Sınavı</b>	-	-
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)</b>	-	-
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	X	%60

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
1	giriş
2	yüzey gerilimi
3	$CCl_4$ içinde asetik asidin assosiyasyon derecesinin bulunması
4	kısmi molar hacim
5	donma noktası alçalması ile mol kütlesi saptanması
6	kırılma indisi
7	homojen denge
8	Ara sınav
9	etil asetatın sabunlaşma reaksiyonu
10	polistiren eldesi ve dönüşüm hızının belirlenmesi
11	gaz yasaları
12	reaksiyon entalpisinin sıcaklığa bağlılığı
13	kaynama noktası diyagramları
14	Raoult kanunu

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1</b>	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			<b>X</b>
<b>2</b>	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma		<b>X</b>	
<b>3</b>	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			<b>X</b>
<b>4</b>	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			<b>X</b>
<b>5</b>	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			<b>X</b>
<b>6</b>	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	<b>X</b>		
<b>7</b>	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	<b>X</b>		
<b>8</b>	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	<b>X</b>		
<b>9</b>	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			<b>X</b>
<b>10</b>	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		<b>X</b>	
<b>11</b>	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			<b>X</b>
<b>12</b>	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)	<b>X</b>		
<b>13</b>	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			<b>X</b>
<b>14</b>	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak	<b>X</b>		
<b>15</b>	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	<b>X</b>		
<b>16</b>	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	<b>X</b>		
<b>17</b>	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			<b>X</b>
<b>18</b>	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,	<b>X</b>		
<b>19</b>	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			<b>X</b>



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> <b>KİM 305-Aletli Analiz I</b>				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> <b>Kimya/Organik Kimya</b>			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
V	4	-	4	4	5	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>		-				<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Tek Grup</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		Enstrümental analiz yöntemlerinin dayandığı temel kavramları edinmek ve kavramlar arasında ilişki kurmak					
<b>Dersin Hedefleri</b>		<p>Öğrenciler,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fiziksel, kimyasal ve biyolojik dünyada problem çözmede cihazların önemini ve rolünü anlar;</li> <li>2. Herbir cihazla ilgili teorik kavramları bilir;</li> <li>3. Matematik, fizik, kimya ve biyoloji bilimleri arasında bağlantı kurar;</li> <li>4. Çeşitli cihazlar arasından uygun seçimler yaparak kimyasal problemleri kalitatif ve kantitatif olarak çözer;</li> <li>5. Herbir cihazın ne derece karmaşık yapıda olduğunu, gücünü ve sınırlarını bilir.</li> </ol>					
<b>Dersin Öğrenme ve Çıktıları Yeterlilikleri</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absorpsiyon olayının önemini açıklar.</li> <li>2. Spektroskopik metodların önemini açıklar.</li> <li>3. Kimyasal ve enstrümental analizin bileşimini bilir.</li> <li>4. Kullanılan cihazların yapısı hakkında bilgi kazandırır.</li> <li>5. Spektrumları (UV, IR ve AAS) değerlendirme ve açıklama becerisi kazanır</li> </ol>					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<p>Dersin kitabı:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GÜNDÜZ, T., Aletli Analiz, Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler, 1999.</li> <li>2. A. Yıldız "Enstrümental Analiz" Hacettepe Üniversitesi Yayınları 1993</li> <li>3. Skoog-Holler-Nieman "Enstrümental Analiz İlkeleri" Ed:E. Kılıç F.Köseoğlu, H.Yılmaz.Bilim Yayıncılık.1998</li> </ol> <p>Önerilen Kaynaklar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. R.D.Braun."Introduction to Instrumental Analysis"Mc-Graw-Hill.1987.</li> </ol>					



		Teorik Anlatım, Soru ve Cevap	
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60
Yarıyıl Ders Planı			
Hafta	Konuları		
1	<b><u>Spektroskopik metodlar:</u></b> a) Işın                                  b) Foton                                  c)Işının absorplanması		
2	<b><u>Spektroskopik metodlar (devam):</u></b> d) Absorpsiyon kanunları		
3	<b><u>UV ve Görünür Bölge absorpsiyon spektroskopisi:</u></b> a) Elektronik geçişler                  b) Atomların elektronik durumları		
4	<b><u>UV ve Görünür Bölge absorpsiyon spektroskopisi (devam):</u></b> c) Çözücü etkisi                  d) Kırmızıya ve maviye kaymalar                  e) Kromoforlar f) Konjügasyon ve UV spektrumu		
5	<b><u>UV ve Görünür Bölge absorpsiyon spektroskopisi (devam):</u></b> e) UV spektrofotometreleri		
6	Örnek problem çözümleri		
7	<b><u>İnfr red spektroskopisi:</u></b> a) Infrared absorpsiyonunun teorisi                  b) Vibrasyonel spektroskopi		
8	<b><u>İnfr red spektroskopisi (devam):</u></b> c) Grup frekansları                  d) Diğer fonksiyonel gruplar		
9	Ara sınav		
10	<b><u>İnfr red spektroskopisi (devam):</u></b> e) IR cihazı f) Numune hazırlama teknikleri                  g) Yapı tayini		
11	Örnek spektrum analizleri		
12	<b><u>Atomik absorpsiyon spektroskopisi:</u></b> a) Atomlaştırma                  b) Atomizer tipleri		
13	<b><u>Atomik absorpsiyon spektroskopisi:</u></b> c) Sıvıların analizi                  d) Işık kaynakları		
14	<b><u>Atomik absorpsiyon spektroskopisi:</u></b> e) Analitik işlemler                  f) Örnek spektrum analizleri		

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi		X	
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deney sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.		X	
12	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			X
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme	X		
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak		X	
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			X
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: KİM 355-Aletli Analiz Lab I				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya/Organik Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
V	-	2	2	2	2	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı		-				Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		İki grup					
Dersin Amacı		Asıl amaç öğrencilere cihazlar ve entrümantal metodlar ile ilgili uygulamaya yönelik bir alt yapı kazandırmak.					
Dersin Hedefleri		Öğrencilere,  1. Enstrümantal analiz metodlarının temelini öğretmek ve öğrencilerin temel cihazları (UV, IR) kullanmalarını sağlamak					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Spektroskopik metodların önemini açıklar.</li><li>✓ Kullanılan cihazların yapısı hakkında bilgi sahibi olur.</li><li>✓ Herhangi bir numune analizi için hangi metodun uygun olacağını bilir.</li><li>✓ UV ve IR spektroskopisi için numune hazırlar.</li><li>✓ UV ve IR spektroskopisi uygulamalarını yapar.</li></ul>					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Ders kitabı: 1. GÜNDÜZ, T., Aletli Analiz, Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler, , 1999. Önerilen Kaynaklar: 1. R.D.Braun."Introduction to Instrumental Analysis"Mc-Graw-Hill.1987. 2. A. Yıldız "Enstrümantal Analiz"Hacettepe Üniversitesi Yayınları 1993 3. Skoog-Holler-Nieman"Enstrümantal Analiz İlkeleri" Ed:E. Kılıç F.Köseoğlu, H.Yılmaz.Bilim Yayıncılık.1998 4. EnstrümantalAnaliz İlkeleri , Çeviri Ed. E. Kılıç, F. Köseoğlu, H. Yılmaz, Bilim Yayıncılık, 2001.					

		Teorik Anlatım, Soru ve Cevap	
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Dersin öneminin kısaca anlatılması, instrumental analiz metodlarına giriş
2	UV ve Görünür alan absorpsiyon spektroskopisi (I.Grup)
3	UV ve Görünür alan absorpsiyon spektroskopisi (II.Grup)
4	I. Quiz
5	IR spektrofotometresi (I. Grup)
6	IR spektrofotometresi (II. Grup)
7	II. Quiz
8	Atomik absorpsiyon spektroskopisi (I.grup)
9	Atomik absorpsiyon spektroskopisi (II.grup)
10	III. Quiz
11	Telafi haftası
12	
13	
14	

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1</b>	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
<b>2</b>	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
<b>3</b>	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
<b>4</b>	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme	X		
<b>5</b>	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
<b>6</b>	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
<b>7</b>	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
<b>8</b>	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
<b>9</b>	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
<b>10</b>	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
<b>11</b>	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			X
<b>12</b>	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			X
<b>13</b>	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme	X		
<b>14</b>	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak	X		
<b>15</b>	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
<b>16</b>	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			X
<b>17</b>	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
<b>18</b>	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
<b>19</b>	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 311 Ayırma Teknikleri				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> KimyaBölümü/Fizikokimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
V	2	-	2	2	2	Türkçe	Seçmeli
<b>Ön Koşul(lar)</b>		--					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Tek Grup</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		Öğrencilere ayırma teknikleri hakkında bilimsel ve teknik bilgi vermek.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Kristallenme, Damıtma, Süblimleştirme, Ekstraksiyon, Kromatografi hakkında bilgi vermek					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Öğrenciler; Kristallenmeyi, Damıtmayı, Süblimleştirmeyi, Ekstraksiyonu ve Kromatografiyi açıklar					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Ders kitabı: 1. SKOOG D.A, WEST D. M., HOLLER F. J., <u>Analitik Kimyanın Temelleri II Çeviri</u> <i>Editörleri:</i> KILIÇ E., KÖSEOĞLU F., Bilim yayıncılık, 1999  Önerilen Kaynaklar: 1. POOLE, C.F., POOLE, S.K., <u>Chromotography Today</u> , Elsevier Science, 1991					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Ayırma metotlarına giriş
2	Kristallenme
3	Süblimleştirme
4	Ekstraksiyon
5	Damıtma ile ayırma ve teorisi
6	Damıtma çeşitleri
7	Kromatografik metotlar ve ayırma
8	Gaz kromatografisi teorisi
9	Ara sınav
10	Gaz kromatografide kullanılan kolonlar ve dedektörler
11	Sıvı-sıvı kromatografisi
12	sıvı- katı kromatografisi
13	İyon kromatografisi ve iyon değişimi
14	kromatografik teknik uygulamalarındaki gelişmeler

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme	X		
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojiye kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	X		
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)	X		
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme	X		
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,	X		
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X





EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: KİM 315-Polimer Kimyası				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya/Organik Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
V	2	-	2	2	2	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı		-				Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Polimerler, Polimer reaksiyonlarının mekanizmaları, Polimerleşme kinetiği ve Polimerlerin uygulama alanları hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlar.					
Dersin Hedefleri		Öğrencilerin,  Günlük yaşantımızın her alanında yaygın olarak kullanılmakta olan plastikler, kauçuklar, lifler, boyalar, yapıştırıcılar ve daha pek çok endüstriyel ürünün sentezi, karakterizasyonu ve endüstriyel son ürüne dönüşümü sırasında gerçekleşen temel kimyasal ve teknolojik kavramların verilmesi ve öğrencinin disiplinler arası çalışmaya yönlendirilmesi.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Bu dersten başarılı olan bir öğrenci, çeşitli polimerlerin sentezi ve karakterizasyonunun yanında, bunların fiziksel, kimyasal, reolojik, mekanik ve elektronik özellikleri hakkında da bilgi sahibi olacak ve yapı özellik ilişkilerini kavramış olacaktır.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Dersin kitabı: Polimer Kimyası: Mehmet Saçak, Gazi Kitabevi, 2004, Ankara, Türkiye. Polymers: chemistry and physics of modern materilas: J.M.G. Cowie, Blackie, London. Polymer Chemistry: M.P. Stevens, Oxford University Pres, 1990, Oxford. Önerilen Kaynaklar: EBEWELE R., <u>Polymer Science and Technology</u> , John Wiley and Sons, 2002 BAYSAL B., <u>Polimer Kimyası</u> , ODTÜ, 1981					

		Teorik Anlatım, Soru ve Cevap	
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Temel tanımlamalar
2	Kondenzasyon (Basamaklı) polimerizasyon reaksiyonları
3	Serbest radikal polimerizasyonu
4	Kopolimerizasyon,
5	İyonik polimerizasyon
6	Anyonik polimerizasyon
7	Katyonik polimerizasyon
8	Halkalı bileşiklerin polimerizasyonu
9	Ara sınav
10	Stereospesifik polimerler
11	Polimerizasyon sistemleri
12	Polimerlerin uygulama alanları
13	Polimerlerde ısı geçişler, T <sub>g</sub>
14	Termoset ve termoplastik polimerler

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			X
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			X
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi	X		
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.		X	
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			X
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			X
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			X
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			X
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			X
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



EK-4

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ  
DERS TANITIM FORMU

Dersin Kodu ve Adı: KİM 317 Analitik Biyokimya				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
II	2	0	2	2	5	Türkçe	S
Ön Koşul(lar)		yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek grup					
Dersin Amacı		Bu dersin amacı biyomoleküllerin yapısı, biyolojik fonksiyonlarını ve analitik metotlarla analizlerini yapabilmelerini öğretmektir.					
Dersin Hedefleri		Biyomoleküllerin yapısı, biyolojik fonksiyonlarını ve analitik metotlarla analizlerini yapabilmelerini öğretmektir.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Bu dersi alan bir öğrenci; biyomoleküllerin yapısını, biyolojik fonksiyonlarını ve analitik metotlarla analizlerini yapabilmelerini öğrenir.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		1- KALAYCIOĞLU L, <u>Biyokimya</u> , Nobel Yayın Dağıtım, 2000. 2- NELSON COX, <u>Lehninger Biyokimyanın İlkeleri</u> , Palme Yayıncılık, 2005. 3- KEHA, E.E. AND KÜFREVİOĞLU, İ. <u>Biyokimya</u> , 3 <sup>rd</sup> Edition, Aktif Yayınevi, Erzurum, Turkey. (2004). 4- STRYER, L. <u>Biochemistry</u> , 4 <sup>th</sup> Edition, W.H. Freeman and Company, New York, USA. (1999). 5- TIFTİK A, <u>Klinik Biyokimya</u> , Nobel Yayınevi, 2000					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	%40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	%60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Giriş
2	Analitik Kimyada Su
3	Suyun Çözücü Özelliği
4	Su Ve buz
5	Karbonhidratlar
6	Monosakkaritler
7	ARA SINAV
8	Disakkaritler
9	Oligosakkaritler
10	Polisakkaritler
11	Polisakkaritler (Devam)
12	Nişastanın Hidrolizi
13	Sakkarozun Hidrolizi
14	FİNAL

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			X
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			X
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			X
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			X
12	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			X
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			X
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X

**III. SINIF II. YARIYIL**

EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ  
DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 302 Anorganik Kimya II				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VI	4	0	4	4	5	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>		Mail : Web :					
<b>Ders Yardımcısı</b>		Mail : Web :					
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu ders anorganik kimyanın esas temellerini içerir. Dersin amacı her kimyacı gerekli olan güçlü bir anorganik kimya temeli oluşturmaktır.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Öğrencilerin, 1. Kimyasal bağları, molekül yapılarını ve moleküller-arası etkileşimleri anlayarak bileşiklerin yapıları ile işlevleri arasındaki ilişkiler kurabilmesini sağlamak. 2. Molekül Orbitalerini hakkında bilgi sahibi olmaları, 3. Katı hal bileşikleri hakkında bilgi sahibi olmaları, 4. Modern asit-baz kuramlarını öğrenerek ve onları profesyonel yaşama hazırlanması, 5. Koordinasyon bileşiklerinde bağlanmaları açıklayabilmeleri.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		1. Atomlar ve kimyasal bağlar hakkındaki bilgilerin ne kadar önemli olduğunu anlama. 2. Molekül yapıları ile işlevleri arasındaki ilişki olduğunu anlama. 3. Bileşiklerin fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında yargıda bulunabilme yeteneğini kazanma. 4. Modern anorganik kimyanın geçirdiği evrimin ve kullandığı analitik metotlardan haberdar olma. 5. İnorganik Kimya'nın temel konularını çok iyi bir şekilde anlama.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		G.L. Miessler, D.A. Tarr, Inorganic Chemistry, PrenticeHall. (Çeviri: Nurcan Karacan ve Perihan Gürkan, Palme Yayıncılık, 2002) D.F.Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Inorganic Chemistry, Oxford Chem. (Çeviri Editörleri : Zeynel KILIÇ, Bekir ÇETİNKAYA, Ahmet GÜL, Bilim Yayınevi, 1999) H. Ölmez, V.T. Yılmaz, Anorganik Kimya, Furkan Kitabevi, 2. Baskı, 1998. N.K.Tunalı, S. Özkar, Anorganik Kimya, Gazi Kitabevi, 1999. B Çetinkaya, Kavramlarla Anorganik Kimya, İnönü Üniversitesi Fen-Ed. Fak.Yayımları, 1993.					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik anlatım, power point sunum ve soru-cevap		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	Ara Sınavı	X	40
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Molekül Orbitallerine Giriş
2	Aynı Çekirdekli İkiatomlu Moleküller
3	Farklı Çekirdekli İkiatomlu Moleküller
4	Büyük Moleküller için Molekül Orbitaleri
5	Asit-Baz Kavramı
6	Asit ve Baz Kuvvetleri
7	Sert ve Yumuşak Asit ve Bazlar
8	Ara Sınav
9	Katı Haller
10	İyonik Kristal Oluşum Termodinamiği
11	Molekül Orbitaleri ve Band Yapısı, İletkenliğin sınıflandırılması
12	Koordinasyon kimyasına giriş
13	Koordinasyon bileşiklerinin yapısı
14	Kristal Alan Kuramı



**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> <b>KİM 352 Anorganik Kimya Lab II</b>				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> <b>Kimya</b>			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
V	4	0	4	2	3	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Tek grup</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu ders anorganik kimyanın esas temellerini içerir. Dersin amacı her kimyacı gerekli olan güçlü bir anorganik kimya temeli oluşturmaktır.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Öğrencilerin kimyasal bağları, molekül yapılarını ve moleküller-arası etkileşimleri anlayarak bileşiklerin yapıları ile işlevleri arasındaki ilişkiler kurabilmesini sağlamak.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Atomlar ve kimyasal bağlar hakkındaki bilgilerin ne kadar önemli olduğunu anlama.</li><li>2. Molekül yapıları ile işlevleri arasındaki ilişki olduğunu anlama.</li><li>3. Bileşiklerin fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında yargıda bulunabilme yeteneğini kazanma.</li><li>4. Modern anorganik kimyanın geçirdiği evrimin ve kullandığı analitik metotlardan haberdar olma.</li><li>5. İnorganik Kimya'nın temel konularını çok iyi bir şekilde anlama.</li></ol>					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<p>G.L. Miessler, D.A. Tarr, Inorganic Chemistry, PrenticeHall. (Çeviri: Nurcan Karacan ve Perihan Gürkan, Palme Yayıncılık, 2002) D.F.Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Inorganic Chemistry, Oxford Chem. (Çeviri Editörleri : Zeynel KILIÇ, Bekir ÇETİNKAYA, Ahmet GÜL, Bilim Yayınevi, 1999) H. Ölmez, V.T. Yılmaz, Anorganik Kimya, Furkan Kitabevi, 2. Baskı, 1998. N.K.Tunalı, S. Özkar, Anorganik Kimya, Gazi Kitabevi, 1999. B Çetinkaya, Kavramlarla Anorganik Kimya, İnönü Üniversitesi Fen-Ed. Fak.Yayınları, 1993.</p> <p>Dersin öğretim elemanı tarafından verilen ders notları</p>					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	<b>Teorik anlatım, power point sunum ve soru-cevap</b>		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>25</b>
	<b>Lab. çalışmaları</b>	<b>X</b>	<b>25</b>
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>50</b>
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>		
<b>1</b>	Geçiş Elementlerinin Diğer Metal İyonları ile Karşılaştırılması		
<b>2</b>	Tepkimeye Girmeye Eğilimli Olan Kompleksler		
<b>3</b>	Tepkimeye Girmeye Eğilimli Olmayan Kompleksler		
<b>4</b>	Komplekslerde Yükseltgenme ve İndirgenme Reaksiyonları		
<b>5</b>	Tetramin Bakır(II) Sülfat Eldesi		
<b>6</b>	Hegzamin Nikel(II) Klorür Eldesi		
<b>7</b>	Sodyum Hegzanitro Kobaltat(III) Eldesi		
<b>8</b>	Değerlendirme		
<b>9</b>	Cis-Potasyum Diokzalato Diakuakromat(III)		
<b>10</b>	Trans-Potasyum Diokzalato Diakuakromat(III) Eldesi		
<b>11</b>	İyodik Asit Eldesi; Baryum Ferrat Eldesi		
<b>12</b>	Simetri elemanları ve nokta grupları		
<b>13</b>	Molekül modelleri		
<b>14</b>	Değerlendirme		

Dersin Bölüm Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılacak bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: KİM-304 Fizikokimya II				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VI	4	-	4	4	5	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		--					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Elektriksel ve elektrokimyasal olayların incelenmesi ve tepkimelerin kinetik açıdan değerlendirilmesi					
Dersin Hedefleri		Öğrencilere, İkili faz diyagramları Kimyasal kinetik Reaksiyon kinetiği Reaksiyon hız teorisi Elektrokimya					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		İkili faz diyagramlarını, Kimyasal denge, Elektrokimyasal hücreleri, difüzyon olaylarını yorumlar Kimyasal reaksiyonların hızlarını ve hız denklemlerini açıklar					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Ders kitabı: 1- ATKINS, P.W., <u>Fizikokimya</u> , Bilim Yayıncılık, 2001 Önerilen Kaynaklar: 1- SARIKAYA Yüksel, Fizikokimya, Gazi Büro Kitabevi, 2003 2- CEBE Mustafa Fizikokimya, Nobel Yayınları					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik olarak ders anlatımı		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60	

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Faz diyagramları 1- fazlar bileşenler ve serbestlik derecesi 2-iki bileşenli sistemler
2	2- iki bileşenlisistemler(devam), 3-üç bileşenli sistemler 4- problem çözümü
3	Kimyasal denge 1- istemli kimyasal reaksiyonlar 2-dış şartlarda denge
4	3-Kimyasal dengenin bazı sistemlere uygulanması 4- problem çözümü
5	Elektrokimya 1-çözeltilerdeki iyonların termodinamik özellikleri 2-elektrokimyasal hücreler
6	2-elektrokimyasal hücreler(devam) 3-Standart potansiyellerin uygulamaları
7	4- problem çözümü Ara sınav
8	Hareket halindeki moleküller 1-gazlarda moleküler hareket 2-sıvılarda moleküler hareket
9	2-sıvılarda moleküler hareket 3- difüzyon 4- problem çözümleri
10	Kimyasal reaksiyonların hızları 1-Ampririk kimyasal kinetik
11	2-Hız denklemlerinin açıklanması Problem çözümü
12	Karmaşık reaksiyonların kinetiği 1-Zincir reaksiyonlar
13	2- polimerizasyon 3- kataliz ve osilasyon
14	4- problem çözümü

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme	X		
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	X		
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)	X		
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,	X		
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

EK-4

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> <b>KİM 354 Fizikokimya Lab. II</b>				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> <b>Kimya/Fizikokimya</b>			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
VII	-	4	4	2	4	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>		yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Kimya Bölümü 3. sınıf</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		Fizikokimya'nın bazı temel yasalarının uygulamalı olarak öğretilmesi ve öğrencilere gruplar halinde ve bireysel olarak deney yapma alışkanlığı ve sorumluluğunun kazandırılması					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Kısmen karışan sıvıların faz diyagramı, Üçlü faz diyagramı, dağılma yasası, İkili bir sistemin erime noktası diyagramı, Çözünürlük ve çözünürlük yasaları, aktivite katsayısının ölçümü, Adsorpsiyon, Asetik asidin aktif karbon üzerine adsorpsiyonu, Nötralleşme entalpileri, Halojen değişim hızı, Sıcaklığın tepkime hızı üzerine etkisi ve Potansiyometrik redoks titrasyonu hakkında bilgi vermek					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Öğrencilerin fizikokimyanın temel yasalarını deney yaparak uygulama, sonuç çıkarma ve yorumlama becerilerinin geliştirilmesi.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Melike KABASAKALOĞLU(ed), Fizikokimya Deneyleri, Bizim Büro Basımevi Ankara 2005, 188 sayfa Samih Bayrakçeken, Ahmet Gürses ,DeneySEL Fizikokimya, Kültür ve Eğitim Vakfı yayınları,1996, 288 sayfa Y. Sankaya (ed.), Fizikokimya deneyleri, A. Ü. F. F., Ankara, 1999 Dursun SARAYDIN, Erdener KARADAĞ, Fizikokimya laboratuvarı, HATİBOĞLU YAYINEVİ, Ankara 2001, 178 sayfa D. P. Shoemaker and C. W. Garland. Experiments in Physical Chemistry McGraw-Hill, New York, 1962					



<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Ders anlatma, deney yapma , quiz		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>% 40</b>
	<b>2. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>3. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>4. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>5. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>Sözlü Sınavı</b>	-	-
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)</b>	-	-
<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>%60</b>	

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
1	giriş
2	Kısmen karışan sıvıların faz diyagramı
3	Üçlü faz diyagramı,
4	dağılma yasası
5	İkili bir sistemin erime noktası diyagramı
6	Çözünürlük ve çözünürlük yasaları
7	İletkenlik ölçümü yardımı ile aktivite katsayısının tayini
8	Ara sınav
9	Adsorpsiyon
10	Asetik asidin aktif karbon üzerine adsorpsiyonu
11	Nötralleşme entalpileri
12	Halojen değişim hızı
13	Sıcaklığın tepkime hızı üzerine etkisi
14	Potansiyometrik redoks titrasyonu

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1</b>	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			<b>X</b>
<b>2</b>	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma		<b>X</b>	
<b>3</b>	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			<b>X</b>
<b>4</b>	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			<b>X</b>
<b>5</b>	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			<b>X</b>
<b>6</b>	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	<b>X</b>		
<b>7</b>	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	<b>X</b>		
<b>8</b>	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	<b>X</b>		
<b>9</b>	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			<b>X</b>
<b>10</b>	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojiye kullanımı		<b>X</b>	
<b>11</b>	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			<b>X</b>
<b>12</b>	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)	<b>X</b>		
<b>13</b>	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			<b>X</b>
<b>14</b>	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak	<b>X</b>		
<b>15</b>	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	<b>X</b>		
<b>16</b>	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	<b>X</b>		
<b>17</b>	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			<b>X</b>
<b>18</b>	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,	<b>X</b>		
<b>19</b>	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			<b>X</b>



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: KİM 306-Aletli Analiz II				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya/Organik Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VI	4	-	4	4	5	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı		-				Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Enstrümental analiz yöntemlerinin dayandığı temel kavramları edinmek ve kavramlar arasında ilişki kurmak					
Dersin Hedefleri		Öğrenciler, <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Fiziksel, kimyasal ve biyolojik dünyada problem çözmede cihazların önemini ve rolünü anlar;</li><li>✓ Herbir cihazla ilgili teorik kavramları bilir;</li><li>✓ Matematik, fizik, kimya ve biyoloji bilimleri arasında bağlantı kurar;</li><li>✓ Çeşitli cihazlar arasından uygun seçimler yaparak kimyasal problemleri kalitatif ve kantitatif olarak çözer;</li><li>✓ Herbir cihazın ne derece karmaşık yapıda olduğunu, gücünü ve sınırlarını bilir.</li></ul>					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Spektroskopik metodların önemini açıklar.</li><li>✓ Kimyasal ve enstrümental analizin bileşimini bilir.</li><li>✓ Kullanılan cihazların yapısı hakkında bilgi kazandırır.</li><li>✓ Spektrumları (<sup>1</sup>H-NMR, MS, GC) değerlendirme ve açıklama becerisi kazanır.</li></ul>					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Dersin kitabı: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ GÜNDÜZ, T., Aletli Analiz, Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler, , 1999.</li><li>✓ A. Yıldız "Enstrümental Analiz"Hacettepe Üniversitesi Yayınları 1993</li><li>✓ Skoog-Holler-Nieman"Enstrümental Analiz İlkeleri" Ed:E. Kılıç F.Köseoğlu, H.Yılmaz.Bilim Yayıncılık.1998</li></ul> Önerilen Kaynaklar: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 1. R.D.Braun."Introduction to Instrumental Analysis"Mc-Graw-Hill.1987.</li></ul>					

		Teorik Anlatım, Soru ve Cevap	
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60
Yarıyıl Ders Planı			
Hafta	Konuları		
1	<b><u>Nükleer Magnetik Rezonans spektroskopisi (NMR):</u></b> a) Rezonans b)Relaksasyon prosesleri c)Kimyasal kayma		
2	<b><u>Nükleer Magnetik Rezonans spektroskopisi (devam):</u></b> d) Kimyasal kaymanın nedenleri e) Spin-spin etkileşmesi (kapling)		
3	<b><u>Nükleer Magnetik Rezonans spektroskopisi (devam):</u></b> f) Spin-spin multipletlerinin analizleri g) Uygulamaları		
4	<b><u>Nükleer Magnetik Rezonans spektroskopisi (devam):</u></b> k) NMR spektrometreleri l) <sup>13</sup> C-NMR spektrumu veren başka çekirdekler		
5	Örnek spektrum analizleri		
6	<b><u>Kütle spektrometresi:</u></b> a) Kütle spektrometresinin başlıca kısımları b) MS Spektrumları		
7	<b><u>Kütle spektrometresi (devam):</u></b> b) Kütle spektrumları c) Moleküler iyonlar d) Kütle spektrometresi ve kalitatif analiz		
8	Örnek spektrum analizleri		
9	Ara sınav		
10	<b><u>Kütle spektrometresi (devam):</u></b> g) Kütle spektrometresinin analitik uygulamaları		
11	Örnek problem çözümleri		
12	<b><u>Gaz kromatografisi:</u></b> a) Cihazın bileşenleri		
13	<b><u>Gaz kromatografisi (devam):</u></b> b) Kalitatif analizler		
14	Örnek spektrum analizleri		

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi		X	
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.		X	
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			X
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme	X		
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak		X	
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			X
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: KİM 356-Aletli Analiz Lab II				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya/Organik Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VI	-	2	2	2	2	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı		-				Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		İki Grup					
Dersin Amacı		Asıl amaç öğrencilere cihazlar ve enstrümental metodlar ile ilgili uygulamaya yönelik bir alt yapı kazandırmak.					
Dersin Hedefleri		Enstrümental analiz metodlarının temelini öğretmek ve öğrencilerin temel cihazları (DTA, DSC, Elementel analiz) kullanmalarını sağlamak					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Spektroskopik metodların önemini açıklar.</li><li>✓ Kullanılan cihazların yapısı hakkında bilgi sahibi olur.</li><li>✓ Spektrumları (DSC,DTA, Elementel analiz) değerlendirme ve açıklama yeteneği kazanır</li></ul>					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Dersin kitabı: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ GÜNDÜZ, T., Aletli Analiz, Organik Kimyada Spektroskopik Yöntemler, , 1999. Önerilen Kaynaklar:</li><li>✓ R.D.Braun."Introduction to Instrumental Analysis"Mc-Graw-Hill.1987.</li><li>✓ A. Yıldız "Enstrümental Analiz"Hacettepe Üniversitesi Yayınları 1993</li><li>✓ Skoog-Holler-Nieman"Enstrümental Analiz İlkeleri" Ed:E. Kılıç F.Köseoğlu, H.Yılmaz.Bilim Yayıncılık.1998</li><li>✓ EnstrümentalAnaliz İlkeleri , Çeviri Ed. E. Kılıç, F. Köseoğlu, H. Yılmaz, Bilim Yayıncılık, 2001.</li><li>✓ Enstrümental Analiz Yöntemleri, A. Yıldız, Ö. Genç, S. Bektaş, Hacettepe Yayınları, 1997.</li></ul>					

	Teorik Anlatım, Soru ve Cevap		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Dersin öneminin kısaca anlatılması, instrumental analiz metodlarına giriş
2	Elementel analiz (I. Grup)
3	Elementel analiz (II. Grup)
4	I. Quiz
5	DTA analizi (I. Grup)
6	DTA analizi (II. Grup)
7	II. Quiz
8	DSC analizi (I. Grup)
9	DSC analizi (II. Grup)
10	III. Quiz
11	Telafi haftası
12	
13	
14	

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme	X		
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			X
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			X
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme	X		
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			X
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X





**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 322 Besin Kimyası				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
II	3	0	3	3	3	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu dersin amacı temel gıdaları, yapılarını ve onların besin kimyasındaki uygulamalarını öğretmektir.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Temel gıdaları, yapılarını ve onların besin kimyasındaki uygulamalarını öğretmektir.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Bu dersi alan bir öğrenci; Temel gıdaları, yapılarını ve onların besin kimyasındaki uygulamalarını öğrenir.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		SALDAMLI İ, <u>Gıda Kimyası</u> , Hacettepe Yayınları, 1998.					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	%40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	%60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Giriş
2	Su ve Buz
3	Suyun Çözücü Özelliği
4	Gıdalarda Nem
5	Su Aktifliği
6	Gıdalarda Karbonhidratlar
7	ARASINAV
8	Gıdalarda Karbonhidratlar (Devam)
9	Gıdalarda Lipitler
10	Gıdalarda Lipitler (Devam)
11	Gıdalarda Proteinler
12	Gıdalarda Vitaminler
13	Gıdalarda Vitaminler (Devam)
14	FİNAL

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			X
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			X
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			X
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 308-İş Hayatı İçin İngilizce				<b>Bölüm:</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VI	2	0	2	2	2	English	Compulsory
<b>Ön Koşul(lar)</b>		-					
<b>Öğretim Elemanı</b>							
<b>Ders Yardımcısı</b>							
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu der iş hayatında başarılı iletişim kurabilmek için tasarlanmıştır. Bu ders öğrencilere iş ile ilgili iletişim becerilerini kullanacakları yabancı dillerini geliştirerek öğrenciye yardımcı olur.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Bu derste dinleme, İş İngilizcesi yazma ve konuşma becerilerini ekonominin değişik sektörlerinde kullanılan sistematik uygulama ve ilkeleri bulunmaktadır. Bu öğrencilerin anlama ve İngilizceyi uluslar arası kullanmalarına cevap verir.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Öğrencilerin etkili kitleye hitap edebilen ingilice konuşmaları bekleniyor.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<b>Ders kitabı:</b> 1. Mascull, Bill. (2002). Business Vocabulary in Use, Cambridge University Press; UK <b>Önerilen kaynaklar:</b> 1. Lecture Notes					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Theoretical Lectures, Listening and Speaking Practise, Dialogues, Questions & Answers		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	X	40
	<b>2. Ara Sınavı</b>		
	<b>Sözlü Sınavı</b>		
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)</b>		
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
<b>1</b>	<u>Jobs, People and Organizations</u> – Work and jobs – Ways of working – Recruitment and selection
<b>2</b>	<u>Jobs, People and Organizations</u> – Skills and qualifications – Pay and benefits – People and work place
<b>3</b>	<u>Jobs, People and Organizations</u> – The career ladder – Problems at work – Managers, executives and directors
<b>4</b>	<u>Jobs, People and Organizations</u> – Businesspeople and business leaders – Organizations
<b>5</b>	<u>Production</u> – Manufacturing and services – The development process – Innovation and invention
<b>6</b>	<u>Production</u> – Making things – Materials and suppliers – Business philosophies
<b>7</b>	MID-TERM EXAM
<b>8</b>	<u>Marketing</u> – Buyers, sellers and the market – Market and competitors – Marketing and market orientation
<b>9</b>	<u>Marketing</u> – Products and brands – Price – Place
<b>10</b>	<u>Marketing</u> – Promotion – The internet and e-commerce
<b>11</b>	<u>Money</u> – Sales and costs – Profitability and unprofitability – Getting paid

12	<u>Money</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assets, liabilities and the balance sheet</li> <li>- The bottom line</li> <li>- Share capital and debt</li> </ul>
13	<u>Money</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Success and failure</li> <li>- Mergers, takeovers and sell-offs</li> </ul>
14	FINAL EXAM

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	İngilizce metinleri anlama becerisi			X
2	Kelime dağarcını geliştirme			X
3	İş ortakları ve müşterilerle kolaylıkla İngilizce konuşabilme		X	
4	Bir kaynakta öğrenilen kelimeleri kullanabilme			X
5	CV ve iş başvuruları yazabilme			X
6	Yazılı iş iletişimi gerçekleştirebilme			X
7	Mevcut iş raporları anlama		X	
8	İş hayatı ile ilgili haberleri makaleleri okuma ve anlama			X
9	Geleceğe yönelik tahminler ve planlar yapabilme			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: KİM 324 Elektrokimya				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya/Fizikokimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
6.	2	-	2	2	2	Türkçe	seçmeli
Ön Koşul(lar)		yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Kimya Bölümü 3. sınıf					
Dersin Amacı		Elektrokimyaya Giriş, İndirgenme yükseltgenme reaksiyonları, Elektrokimyasal hücreler, Nernst eşitliği, Elektrokimyasal hücrelerin termodinamik potansiyeli, Standart potansiyeller, Redoks denge sabitinin hesaplanması, Redoks titrasyon eğrileri, Potansiyometrik yöntemler, Potansiyometrinin genel prensipleri, Referans elektrotlar, Sıvı temas potansiyeli, İndikatör elektrotlar, Membran elektrotlar, Potansiyometrinin Uygulamaları, Elektrogravimetrik ve Kulometrik Yöntemler, Doğrusal taramalı voltametri Amperometrik titrasyonlar, Voltametrik ve Polarografik Yöntemler, İletkenlik ölçümleri, Korozyon ve yakıt pilleri					
Dersin Hedefleri		Bu dersin amacı, elektrokimyanın temel kavramlarını ve bu kavramların gerçek sistemlere uygulanmasını öğretmeyi hedeflemektedir.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Elektrokimyanın uygulama alanlarını öğrenme					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<ol style="list-style-type: none"><li>1. C. M. A. Brett ve A. M. O. Brett: Electrochemistry Principles, Methods, and Applications, Oxford University Press, 1993.</li><li>2. S. Üneri: Elektrokimya Cilt 1, 2 Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, 1978.</li><li>3. D. Pletcher ve F.C. Walsh: Industrial Electrochemistry, Blackie Academic/professional, Paperback Editon, 1993</li><li>4. ZEREN, A., <u>Elektrokimya</u>, Birsen Yayınevi, 1999</li></ol>					

Dersin İşleniş Yöntemi	Anlatma, sözlü sunum, ödev ve matematiksel hesaplamalar		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	% 40
	2. Ara Sınavı	-	-
	3. Ara Sınavı	-	-
	4. Ara Sınavı	-	-
	5. Ara Sınavı	-	-
	Sözlü Sınavı	-	-
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)	-	-
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	%60

Yarıyıl Ders Planı	
Hafta	Konuları
1	Elektrokimyaya Giriş
2	İndirgenme yükseltgenme reaksiyonları.
3	Elektrokimyasal hücreler, Nernst eşitliği, Elektrokimyasal hücrelerin termodinamik potansiyeli, Standart potansiyeller, Redoks denge sabitinin hesaplanması
4	Redoks titrasyon eğrileri
5	Potansiyometrik yöntemler
6	Potansiyometrinin genel prensipleri, Referans elektrotlar, Sıvı temas potansiyeli, İndikatör elektrotlar, Membran elektrotlar
7	Potansiyometrinin Uygulamaları:
8	<b>arasınav</b>
9	Elektrogravimetrik ve Kulometrik Yöntemler
10	Doğrusal taramalı voltametri
11	Amperometrik titrasyonlar
12	Voltametrik ve Polarografik Yöntemler
13	İletkenlik ölçümleri
14	Korozyon ve yakıt pilleri



<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma		X	
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			X
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojiye kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	X		
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)	X		
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			X
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: KİM 326 Koordinasyon Kimyası				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VI	2	0	2	2	2	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı		Mail : Web :					
Ders Yardımcısı		Mail : Web :					
Gruplar / Sınıflar		Tek grup					
Dersin Amacı		Öğrencilerin koordinasyon bileşikleri hakkında temel bilgi edinmeleri beklenmektedir.					
Dersin Hedefi		Öğrencilerin koordinasyon bileşiklerindeki hakkında temel bilgileri kazandırmak, isimlendirime, temel teorilerileri öğrenmesini sağlamak					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		1. Koordinasyon bileşikleri hakkında temel bilgileri kazandırmak 2. İsimlendirime ve temel teorileri öğrenme 3. Bileşikler hakkında yorum yapabilme					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		GÜNDÜZ T., <u>Koordinasyon Kimyası</u> , Gazi_Yayın evi, 1998.					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik anlatım, soru-cevap, power point sunu		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	Ara Sınavı	X	40
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
Hafta	Konuları		
1	Koordinasyon Kimyasının Tarihçesi		
2	Koordinasyon Bileşiklerinin Adlandırılması		
3	Kovalent Bağ ve Hibritleşme		
4	Kovalent Bağ ve Hibritleşme		
5	Etkin Atom Numarası Teorisi		
6	Valens Bağ Teorisi		
7	Valens Bağ Teorisi		
8	Ara Sınav		
9	Elektrostatik ve Kristal Alan Teorileri		
10	Elektrostatik ve Kristal Alan Teorileri		
11	Moleküler Orbital		
12	Ligand Alan Teorileri		
13	Geçiş Metallerinin Manyetik Özellikleri		
14	Koordinasyon Bileşiklerinde İzomeri		

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilir bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



#### IV. SINIF II. YARIYIL

EK-4

### AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ DERS TANITIM FORMU

Dersin Kodu ve Adı: KİM 401 Biyokimya I				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
I	4	0	4	4	8	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek grup					
Dersin Amacı		Dersin temel hedefi, canlılığın devamında rol oynayan kimyasal bileşikleri tanımak, özelliklerini ve birbirleriyle etkileşimlerini incelemektir.					
Dersin Hedefleri		1-Suyun biyokimyasal önemini öğretmek. 2- Organizmadaki biyomoleküllerin temel yapısı, sınıflandırılması ve biyokimyasal önemlerini öğretmek.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Bu dersi alan bir öğrenci; 1- Suyun biyokimyasal önemini öğrenir. 2- Organizmadaki biyomoleküllerin temel yapısı, sınıflandırılması ve biyokimyasal önemlerini öğrenir.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<ul style="list-style-type: none"><li>✓ KALAYCIOĞLU L, <u>Biyokimya</u>, Nobel Yayın Dağıtım, 2000.</li><li>✓ NELSON COX, <u>Lehninger Biyokimyanın İlkeleri</u>, Palme Yayıncılık, 2005.</li><li>✓ KEHA, E.E. AND KÜFREVİOĞLU, İ. <u>Biyokimya</u>, 3<sup>rd</sup> Edition, Aktif Yayınevi, Erzurum, Turkey. (2004).</li><li>✓ STRYER, L. <u>Biochemistry</u>, 4<sup>th</sup> Edition, W.H. Freeman and Company, New York, USA. (1999).</li></ul>					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	%40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	%60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Giriş
2	Su
3	Karbonhidratlar
4	Karbonhidratlar (Devam)
5	Lipitler
6	Lipitler (Devam)
7	ARASINAV
8	Aminoasitler
9	Proteinler
10	Hormonlar
11	Hormonlar (Devam)
12	Vitaminler
13	Vitaminler (Devam)
14	FİNAL

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			X
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			X
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			X
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			X
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			X
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			X
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			X
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> <b>KİM 451 Biyokimya Laboratuvarı I</b>				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> <b>Kimya</b>			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/Seçmeli</b>
<b>I</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Türkçe</b>	<b>Z</b>
<b>Ön Koşul(lar)</b>		yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		İki grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Dersin temel hedefi, öğrencilere bazı biyokimyasal tekniklerin öğretilmesi ve bu tür reaksiyonların laboratuvarlarda gerçekleştirilebilmesi için yeterlilik kazandırmaktır.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Deneyde gerekli tüm çözeltileri hazırlayabilmeyi öğretmek.</li><li>2. Tehlikeli kimyasal maddelerin kullanımı ve etkisiz hale getirilme becerilerini öğretmek.</li><li>3. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi öğretmek..</li><li>4. Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini kazandırmayı öğretmek.</li><li>5. Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi öğretmek.</li><li>6. Takım çalışması yapabilme becerisi öğretmek.</li><li>7. Çağdaş yöntemleri, teknikleri araçları uygulama ve analizlerde kullanabilme becerisi öğretmek.</li></ol>					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Bu Dersi alan öğrenci; <ol style="list-style-type: none"><li>1. Deneyde gerekli tüm çözeltileri hazırlayabilmeyi öğrenir.</li><li>2. Tehlikeli kimyasal maddelerin kullanımı ve etkisiz hale getirilme becerilerini öğrenir.</li><li>3. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi öğrenir.</li><li>4. Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini öğrenir.</li><li>5. Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisi öğrenir.</li><li>6. Takım çalışması yapabilme becerisi öğrenir.</li><li>7. Çağdaş yöntemleri, teknikleri araçları uygulama ve analizlerde kullanabilme becerisi öğrenir.</li></ol>					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tiftik A. M, <u>Klinik Biyokimya</u>, Mimoza Yayınları, Konya (1996)</li><li>2. Güner, S., Çolak, A., Küçük M., Diçer, B., Sağlam, N., Kolaylı, S. and Doğan N. <u>Temel Biyokimya Teknikleri ve Uygulamaları</u>, Meriç Kirtasiye, Trabzon (2001).</li><li>3. Biyokimya Laboratuvarı Ders Notları (Bölüm elemanları tarafından hazırlanmıştır).</li></ol>					



Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	%40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	%60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Ön Görüşme
2	Karbonhidrat Deneyleri; Molish, Seliwanoff, Fehling Deneyi
3	Karbonhidrat Deneyleri; Benedict, Barfoed, Moore Deneyi
4	Karbonhidrat Deneyleri; Gümüş Aynası, Fermentasyon Deneyi
5	Karbonhidrat Deneyleri; Ozazon, Sakkoroz Hidrolizi, Polisakkarit Hidrolizi
6	Lipit Deneyleri; Akrolein, Çift Bağın Gösterilmesi, Esteleşme
7	Kolesterol Deneyleri; Salkowski, windaous,
8	Kolesterol Deneyleri; L. Burc, Hay Deneyi
9	Amino Asit, Protein Deneyleri; Ksantoprotein, Sakaguchi, Ninhidrin
10	Biüret, Tuz, Isı ve Asitle Çöktürme
11	Ağır Metal, Alkoloid ve Organik Çözücüyle Çöktürme
12	Safra Renkli Madde Deneyleri; Gmeli
13	Safra Renkli Madde Deneyleri; Rosin Deneyi
14	FİNAL

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			X
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			X
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			X
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			X
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			X
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			X
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			X
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			X
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> <b>KİM 403 Endüstriyel Kimya I</b>				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> <b>Kimya/Fizikokimya</b>			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
7	2	-	2	2	4	TÜRKÇE	ZORUNLU
<b>Ön Koşul(lar)</b>		yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b> <b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Kimya Bölümü 4. sınıf</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		kimyasal ve fiziksel temel işlemler, kimyasal madde üretimi ve kimya mühendisi ve kimyagerin görevleri, atık su saflaştırma ve çevre kirlenmesini kontrol, seramik endüstrileri, çimento endüstrileri, cam endüstrileri, klor-alkali ve elektrolitik endüstrileri, azot endüstrileri ve suni gübreler, sülfürik asit ve hidroklorik asit endüstrileri, nükleer endüstrileri, patlayıcı maddeler ve roket yakıtları.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Kimyacı, akademik bilgi ve başarılarına ek olarak, kimyasal proses endüstrilerinde profesyonel rolünü değerlendirmeye ihtiyaç duyar. Bu ders bütün kimyasal üretimlerde hazır bilgilerin sunulması ve en iyi, en küçük pratik özetlemenin değerlendirilmesini sağlar. Ham madde, onların kaynakları ve ekonomikliği ve üretim prosedürü ile kimyasal ilişkisi anlatılmıştır. Üretim şartları altında enerji değişimi, unit operasyonlar ve kimyasal dönüşümler öğrencinin dikkatini çekecek şekilde sunulmuştur.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Bu ders ham maddeden kullanılabilir ve yararlı ürünlere kimyasal proses ile ilgilidir. Bu ders bu kimyasal prosesler üzerinde durmaktadır. Endüstriyel proseslere uygulanan kimyasal reaksiyonlar 1) Belirli reaksiyonların temel kimyası 2) Reaksiyonun olduğu yerdeki ekipman					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		1) Kimyasal proses endüstrileri 1. A.İhsan Çataltaş, 1983, İstanbul, 2) Kimyasal teknolojiler ve analizler. Satılmış Basan, Cumhuriyet Üniversitesi Yayınları No: 87, Sivas, 2001. 3) Kimyasal Teknolojiler. Aral Olcay, 2003, Gazi Büro Kitapevi. Ankara 4) Chemical Process Industries, Shereve and Brink, 1977, McGraw-Hill.Inc. 814					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Anlatma, sözlü sunum, ödev		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>% 40</b>
	<b>2. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>3. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>4. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>5. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>Sözlü Sınavı</b>	-	-
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)</b>	-	-
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>%60</b>

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
<b>1</b>	Kimyasal ve fiziksel temel işlemler.
<b>2</b>	Su şartlandırma ve çevre kirlenmesini kontrol
<b>3</b>	Seramik endüstrileri
<b>4</b>	Çimento endüstrileri
<b>5</b>	Cam endüstrileri
<b>6</b>	Klor-alkali ve elektrolitik endüstrileri
<b>7</b>	Azot endüstrileri
<b>8</b>	<b>arasınav</b>
<b>9</b>	Sülfürik asit endüstrileri
<b>10</b>	Hidroklorik asit endüstrileri
<b>11</b>	Nükleer endüstrileri
<b>12</b>	Patlayıcı, zehirli kimyasal madde ve roket yakıtları
<b>13</b>	Fosfor endüstrileri
<b>14</b>	Potasyum endüstrileri

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			X
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma		X	
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi		X	
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			X
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			X
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak		X	
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			X
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: KİM-453 Endüstriyel Kimya Lab. I				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VII	-	4	4	2	4	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		--					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Endüstriyel kimya derslerinde teorik olarak anlatılan konularla ilgili laboratuvarında mevcut cihazları kullanarak yapacakları deneyler sonucunda cihaz kullanma konusunda tecrübe sahibi olmuş olacaklar ayrıca yapılan teknik geziler ile de gerçek ölçekte üretimin nasıl gerçekleştiğini görecekler, iş hayatına hazırlanmış ve endüstriyel boyutta tecrübe kazanmış olacaklardır.					
Dersin Hedefleri		Gübre üretimi, Hekzan-toluen distilasyonu, Su analizleri, Bitkisel yağ analizi, Süt tozundan kazein, laktoz ve yağ eldesi, Ispanakta bulunan klorofil ve karoten tayin kromatografisi, Temizlik maddelerinin üretimi ve analizi ve Çeşitli endüstriyel üretim yapan fabrikalara teknik geziler.					
Dersin Öğrenme ve Çıktıları Yeterlilikleri		Bu dersten başarılı olan bir öğrenci, endüstriyel önemi olan pek çok deney, cihazı kullanımı ve gerçek fabrikasyon üretim konularında gerekli bilgi alt yapısına sahip olacaktır.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Ders kitabı: Sınai Kimya Deneyleri, Baki ERDOĞAN, Gazi Üniversitesi, Kimya Bölümü Yayını, 2002, Ankara. Önerilen Kaynaklar:  Kimyasal proses endüstrileri 1. A.İhsan Çataltaş, 1983, İstanbul,  Kimyasal teknolojiler ve analizler. Satılmış Basan, Cumhuriyet Üniversitesi Yayınları No: 87, Sivas,2001					

Dersin İşleniş Yöntemi	Laboratuvar deneyi ve fabrika ziyareti		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Gübre üretimi,
2	Hekzan-toluen distilasyonu
3	Su analizleri
4	Bitkisel yağ analizi
5	Süt tozundan kazein, laktoz ve yağ eldesi
6	Ispanakta bulunan klorofil ve karoten tayin kromatografisi
7	Temizlik maddelerinin üretimi (sabun) ve analizi
8	Ara sınav
9	Teknik gezi 1
10	Teknik gezi 2
11	Teknik gezi 3
12	Teknik gezi 4
13	Teknik gezi 5
14	Teknik gezi 6

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			X
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma		X	
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojiye kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			X
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)	X		
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak		X	
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi		X	
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,	X		
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X





EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 405 Kuantum kimyası				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> KimyaBölümü/Fizikokimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
VII	3	-	3	3	7	Türkçe	Zorunlu
<b>Ön Koşul(lar)</b>		--					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b>			
				<b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		<b>Tek Grup</b>					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu dersin amacı kuantum kimyasının değişik uygulamalarını öğretmektir					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Tanecikler, Dalgalar, Klasik mekanik, Schrödinger eşitliği, Kuantum mekaniğinin prensipleri, Kuantum mekaniği prensiplerinin basit sistemlere uygulanması ve Moleküllerin Schrödinger eşitlikleri hakkında bilgi vermek					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Öğrenciler; Tanecikleri, Dalgaları, Klasik mekaniği, Schrödinger eşitliğini, Kuantum mekaniğinin prensiplerini, Kuantum mekaniği prensiplerinin basit sistemlere uygulanmasını, Moleküllerin Schrödinger eşitliklerini açıklar					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		Ders kitabı: 1. Çınar Z., <u>Kuantum Kimyası</u> , Çağlayan Kitabevi,1994 Önerilen Kaynaklar: 1. Sarıkaya Y., Fizikokimya, Gazi Kitabevi, 1997 2. Atkins, P.W., <u>Physical Chemistry</u> , W.H. Freeman & Company,2001					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Kuantuma kimyasına giriş
2	Kuantum kimyasının kurulmasına yol açan olaylar,
3	Tanecikler ve dalgalar,
4	Klasik mekanik,
5	Schrödinger denklemi
6	Schrödinger denkleminin basit sistemlere uygulamaları
7	Kuantum mekaniğinin önermeleri ve genel ilkeleri,
8	Harmonik titreşken,
9	Ara sınav
10	Schrödinger eşitliğinin hidrojen atomu için çözümü,
11	Yaklaşık hesap yöntemleri,
12	Açısal momentum,
13	Born-Oppenheimer yaklaşıklığı,
14	Değerlik-bağ yöntemi ile hidrojen molekülünün incelenmesi,

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1</b>	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
<b>2</b>	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma	X		
<b>3</b>	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
<b>4</b>	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
<b>5</b>	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
<b>6</b>	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
<b>7</b>	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
<b>8</b>	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
<b>9</b>	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
<b>10</b>	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
<b>11</b>	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	X		
<b>12</b>	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)	X		
<b>13</b>	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			X
<b>14</b>	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak	X		
<b>15</b>	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
<b>16</b>	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
<b>17</b>	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
<b>18</b>	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,	X		
<b>19</b>	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

EK-4

Dersin Kodu ve Adı: KİM 411 Anorganik Sentezler				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VII	2	0	2	2	2	Türkçe	S
Ön Koşul(lar)		Yok					
Öğretim Elemanı				Mail : Web :			
Ders Yardımcısı				Mail : Web :			
Gruplar / Sınıflar		Tek grup					
Dersin Amacı		Bu ders anorganik sentez yöntemleri hakkında temel metodları içerir. Sentez uygulamalarında dikkat edilmesi gereken temel unsurları içerir.					
Dersin Hedefleri		Öğrencilerin anorganik sentezler, karakterizasyon ve saflaştırma da dikkat edilmesi gereken hususlara dikkatlerini çekmektir.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Öğrencilerin aşağıdaki unsurlarda farkındalığını arttırma; 1. Sentez ve tasarım arasında ilişki kurabilme, 2. Karakterizasyon teknikleri, 3. Saflaştırma teknikleri,					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		G.L. Miessler, D.A. Tarr, Inorganic Chemistry, PrenticeHall. (Çeviri: Nurcan Karacan ve Perihan Gürkan, Palme Yayıncılık, 2002) D.F.Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Inorganic Chemistry, Oxford Chem. (Çeviri Editörleri : Zeynel KILIÇ, Bekir ÇETİNKAYA, Ahmet GÜL, Bilim Yayınevi, 1999) H. Ölmez, V.T. Yılmaz, Anorganik Kimya, Furkan Kitabevi, 2. Baskı, 1998. N.K.Tunalı, S. Özkar, Anorganik Kimya, Gazi Kitabevi, 1999. B Çetinkaya, Kavramlarla Anorganik Kimya, İnönü Üniversitesi Fen-Ed. Fak.Yayınları, 1993.					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	<b>Teorik anlatım, power point sunum ve soru-cevap</b>		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>40</b>
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>60</b>
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>		
<b>1</b>	Anorganik sentez yöntemleri		
<b>2</b>	Anorganik sentez yöntemleri		
<b>3</b>	Anorganik sentez yöntemleri		
<b>4</b>	Karakterizasyon teknikleri		
<b>5</b>	Karakterizasyon teknikleri		
<b>6</b>	Saflaştırma teknikleri		
<b>7</b>	Saflaştırma teknikleri		
<b>8</b>	Ara sınav		
<b>9</b>	POM ve HPOM bileşiklerinin sentezi		
<b>10</b>	Kataliz işlemlerinde kullanılan bazı anorganik bileşiklerin sentezi		
<b>11</b>	Kataliz işlemlerinde kullanılan bazı anorganik bileşiklerin sentezi		
<b>12</b>	Biyoanorganik bileşiklerin sentezi		
<b>13</b>	Biyoanorganik bileşiklerin sentezi		
<b>14</b>	Biyoanorganik bileşiklerin sentezi		

Dersin Bölüm Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: KİM 413 – Aromatik bileşikler				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VII	2	-	2	2	2	Türkçe	Seçmeli
Ön Koşul(lar)		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar							
Dersin Amacı		Bu dersin amacı aromatik bileşikler hakkında bilgi vermektir.					
Dersin Hedefleri		<b>Öğrencilere,</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Aromatikliğin tanımı ve tarihçesini öğretir.</li><li>✓ Benzenin yapısı ve bağlanma özelliklerini öğretir.</li><li>✓ Benzende orbital melezleşme modelini öğretir.</li><li>✓ Aromatik bileşiklerin reaksiyonlarını gösterir.</li><li>✓ Çok halkalı aromatik bileşikleri öğretir.</li><li>✓ Heterohalkalı aromatik bileşikleri öğretir.</li><li>✓ Elektrofilik aromatik yerdeğiştirmede süstitüentlerin yönlendirme etkilerini gösterir.</li></ul>					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		To recognition and teach sibylline reactions.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		1. T.W. G., SOLOMONS, C.B.,FRYHLE, <u>Organic Chemistry</u> , John Willey & Sons, Inc., 2000. 2. Carey, F. A.; Advanced Organic Chemistry, Mac Graw-Hill, 1994					

Dersin İşleniş Yöntemi	Teorik anlatım		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Benzen ve türevleri a) Benzen ve türevlerinin adlandırılması b) Benzenin kekule yapısı c) Benzenin kararlılığı d) Benzenin yapısıyla ilgili modern tepkimeler e) Hückel kuralı
2	Aromatik bileşiklerin spektroskopisi a) <sup>1</sup> H-NMR spektrumu b) <sup>13</sup> C-NMR spektrumu c) Sübstitüe benzenlerin infrared spektrumu d) Aromatik bileşiklerin Görünür-Ultraviyole spektrumu e) Aromatik bileşiklerin kütle spektrumu
3	Aromatik bileşiklerin tepkimeleri a) Elektrofilik aromatik yerdeğiştirme tepkimeleri b) Elektrofilik yer değiştirme için genel bir mekanizma c) Benzenin halojenlenmesi d) Benzenin nitrolanması e) Benzenin sülfolanması
4	f) Friedel-Crafts alkillemesi g) Friedel-Crafts açillemesi h) Friedel-Crafts tepkimelerinin kısıtlamaları i) Friedel-Crafts açillmelerinin sentetik uygulamaları: Clemensen indirgemesi
5	Etkinlik ve yönlendirme üzerine sübstitüent etkileri a) Etkinleştirici gruplar (orto-para yönlendiriciler) b) Etkinlik azaltıcı gruplar (meta yönlendiriciler) c) Halojen sübstitüentler (Etkinlik azaltıcı orto-para yönlendiriciler) d) Sübstitüentlerin sınıflandırılması
6	Elektrofilik aromatik yerdeğiştirmede sübstitüent etkileri teorisi a) Etkinlik: Elektron çekici ve elektron verici grupların etkisi b) İndüktif ve rezonans etkiler: Yönlendirme teorisi c) Meta yönlendirici gruplar d) Orto-para yönlendirici gruplar e) Alkilbenzenlerin orto-para yönlendirme etkileri ve etkinlikleri



7	Alkilbenzenlerin yan zincir tepkimeleri a) Benzilik radikaller ve katyonlar b) Yan zincirin halojenlenmesi: benzilik radikaller Alkenil benzenler a) Konjuge alkenilbenzenlerin kararlılığı b) Alkenilbenzenlerin ikili bağına katılmaları c) Yan zincirin yükseltgenmesi d) Benzen halkasının yükseltgenmesi
8	Sentetik uygulamalar a) Koruyucu ve kapatıcı grupların kullanımı b) Disübstitüe benzenlerde yönlendirme Aromatik nükleofilik yerdeğiştirme reaksiyonları a) Karbanyon mekanizması b) Benzin mekanizması
9	Ara sınav
10	Fenoller a) Fenollerin asitliği b) Fenollerin esterleşmesi c) Kolbe tepkimesi d) Reimer-Tiemann tepkimesi e) Fenollerin yükseltgenmesi
11	Benzendiazonyum tuzları a) Benzen diazonyum klorürün elde edilmesi ve etkinliği b) Benzendiazonyum tuzlarının tepkimeleri i) Halojenür ve siyanür iyonları ile yer değiştirme ii) OH ile yer değiştirme iii) H ile yer değiştirme iv) Kenetlenme tepkimeleri
12	Çok halkalı aromatik bileşikler a) Çok halkalı aromatik bileşiklerin adlandırılması b) Çok halkalı aromatik bileşiklerde bağlanma i) Naftalinin elektrofilik yer değiştirme tepkimeleri
13	c) Çok halkalı aromatik bileşiklerin yükseltgenmesi d) Çok halkalı aromatik bileşiklerin indirgenmesi Heterohalkalı aromatik bileşikler a) Heterohalkalı aromatik bileşiklerin adlandırılması b) Pridin
14	c) Kinolin ve izokinolin d) Prol e) Porfirinler

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma		X	
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi		X	
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.	X		
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)		X	
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			X
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			X
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .		X	
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilir bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



IV. SINIF II. YARIYIL

EK-4

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ  
DERS TANITIM FORMU

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 402 Biyokimya II				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
I	4	0	4	4	8	Türkçe	z
<b>Ön Koşul(lar)</b>	yok						
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>	Tek grup						
<b>Dersin Amacı</b>	Dersin temel hedefi, canlılığın devamında rol oynayan kimyasal bileşikleri tanımak, özelliklerini ve birbirleriyle etkileşimlerini incelemektir.  The main aim of the course is to reveal the molecular mechanisms of fundamental processes in the living systems.						
<b>Dersin Hedefleri</b>	1-Metabolizmanın biyokimyasal önemini öğretmek. 2- Biyomoleküllerin metabolizmasını öğretmek.						
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>	Bu dersi alan bir öğrenci; 1- Metabolizmanın biyokimyasal önemini öğrenir. 2- Biyomoleküllerin metabolizmasını öğrenir.						
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>	6- KALAYCIOĞLU L, <u>Biyokimya</u> , Nobel Yayın Dağıtım, 2000. 7- NELSON COX, <u>Lehninger Biyokimyanın İlkeleri</u> , Palme Yayıncılık, 2005. 8- KEHA, E.E. AND KÜFREVİOĞLU, İ. <u>Biyokimya</u> , 3 <sup>rd</sup> Edition, Aktif Yayınevi, Erzurum, Turkey. (2004). 9- STRYER, L. <u>Biochemistry</u> , 4 <sup>th</sup> Edition, W.H. Freeman and Company, New York, USA. (1999).						

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	%40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	%60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Giriş
2	Metabolizma
3	Karbonhidrat Metabolizması
4	Karbonhidrat Metabolizması (Devam)
5	Karbonhidrat Metabolizması (Devam)
6	Lipit Metabolizması
7	ARASINAV
8	Aminoasit Metabolizması
9	Protein Metabolizması
10	Nükleik asit Metabolizması
11	DNA Metabolizması
12	RNA Metabolizması
13	Enzim Metabolizması
14	FİNAL

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			X
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			X
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			X
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			X
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			X
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			X
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			X
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			X
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: KİM 452 Biyokimya Laboratuvarı II				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
I	0	2	2	1	3	Türkçe	Z
Ön Koşul(lar)		yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek grup					
Dersin Amacı		Dersin temel hedefi, öğrencilere bazı biyokimyasal tekniklerin öğretilmesi ve bu tür reaksiyonların laboratuvarlarda gerçekleştirilebilmesi için yeterlilik kazandırmaktır.					
Dersin Hedefleri		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Deneyde gerekli tüm çözeltileri hazırlayabilmeyi öğretmek.</li><li>2. Tehlikeli kimyasal maddelerin kullanımı ve etkisiz hale getirilme becerilerini öğretmek.</li><li>3. Enzimlerin laboratuvarında kullanımlarını öğretmek.</li><li>4. Biyokimyasal numunelerin analizini öğretmek.</li><li>5. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisini öğretmek.</li><li>6. Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini öğretmek.</li><li>7. Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilmeyi öğretmek.</li><li>8. Takım çalışması yapabilmeyi öğretmek.</li><li>9. Çağdaş yöntemleri, teknikleri araçları uygulama ve analizlerde kullanabilmeyi öğretmek.</li></ol>					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Bu dersi alan öğrenci; <ol style="list-style-type: none"><li>1. Deneyde gerekli tüm çözeltileri hazırlayabilmeyi öğrenir.</li><li>2. Tehlikeli kimyasal maddelerin kullanımı ve etkisiz hale getirilme becerilerini öğrenir.</li><li>3. Enzimlerin laboratuvarında kullanımlarını gerçekleştirebilmeyi öğrenir..</li><li>4. Biyokimyasal numunelerin analizini gerçekleştirebilmeyi öğrenir.</li><li>5. İlgili daldaki problemleri tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisini öğrenir.</li><li>6. Bilimsel yöntem ve araştırma becerilerini öğrenir.</li><li>7. Deney tasarlama, yapma ve verileri analiz edebilme becerisini öğrenir.</li><li>8. Takım çalışması yapabilme becerisini öğrenir.</li><li>9. Çağdaş yöntemleri, teknikleri araçları uygulama ve analizlerde kullanabilme becerisini öğrenir.</li></ol>					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tiftik A. M, <u>Klinik Biyokimya</u>, Mimoza Yayınları, Konya (1996)</li><li>2. Güner, S., Çolak, A., Küçük M., Diçer, B., Sağlam, N., Kolaylı, S. and Doğan N. <u>Temel Biyokimya Teknikleri ve Uygulamaları</u>, Meriç Kirtasiye, Trabzon (2001).</li><li>3. Biyokimya Laboratuvarı Ders Notları (Bölüm elemanları tarafından hazırlanmıştır).</li></ol>					

Dersin İşleniş Yöntemi			
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	%40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	%60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Ön Görüşme
2	Enzim Deneyleri; Üreaz
3	Enzim Deneyleri; Amilaz, Katalaz
4	Süt Deneyleri; Aseton ve Şeker Aranması, Kazeinin Çöktürülmesi Deneyi
5	İdrar Deneyleri; Fiziksel Muayene
6	Kimyasal Muayene; Protein ve Şeker Aranması
7	Aseton Aranması (Legal Deneyi), Kan Aranması (Benzidin Deneyi)
8	Safra Renkli Madde Aranması (Rosin Deneyi),
9	İndikan Aranması (Obermayer Deneyi)
10	Klorür Aranması (Mohr Deneyi)
11	Üre Aranması (Brom Metodu)
12	İdrarın Mikroskopik Muayenesi
13	Serum ve Plazmada Protein Miktarının Büret Metodu İle Tayini
14	FİNAL

Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			X
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			X
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			X
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			X
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			X
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojiye kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi (Türkçe ve İngilizce)			X
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			X
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			X
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X





**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 404 Endüstriyel Kimya II				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya/Fizikokimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/ Seçmeli</b>
8	2	-	2	2	4	TÜRKÇE	ZORUNLU
<b>Ön Koşul(lar)</b>	yok						
<b>Öğretim Elemanı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Ders Yardımcısı</b>						<b>Mail :</b>	
						<b>Web :</b>	
<b>Gruplar / Sınıflar</b>	Kimya Bölümü 4. sınıf						
<b>Dersin Amacı</b>	Yüzey örtme endüstrileri, gıda katkı maddeleri, sabun ve deterjan endüstrileri, sıvı ve katı yağlar, mumlar, şeker ve nişasta endüstrileri, fermentasyon endüstrileri, kağıt endüstrileri, plastik endüstrileri, lastik endüstrileri, petrol endüstrileri, ilaç endüstrileri, parfüm endüstrileri						
<b>Dersin Hedefleri</b>	Kimyacı, akademik bilgi ve başarılarına ek olarak, kimyasal proses endüstrilerinde profesyonel rolünü değerlendirmeye ihtiyaç duyar. Bu ders bütün kimyasal üretimlerde hazır bilgilerin sunulması ve en iyi, en küçük pratik özetlemenin değerlendirilmesini sağlar. Ham madde, onların kaynakları ve ekonomikliği ve üretim prosedürü ile kimyasal ilişkisi anlatılmıştır. Üretim şartları altında enerji değişimi, unit operasyonlar ve kimyasal dönüşümler öğrencinin dikkatini çekecek şekilde sunulmuştur.						
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>	Bu ders ham maddeden kullanılabilir ve yararlı ürünlere kimyasal proses ile ilgilidir. Bu ders bu kimyasal prosesler üzerinde durmaktadır. Endüstriyel proseslere uygulanan kimyasal reaksiyonlar ✓ Belirli reaksiyonların temel kimyası ✓ Reaksiyonun olduğu yerdeki ekipman						
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>	1) Kimyasal proses endüstrileri 1. A. İhsan Çataltaş, 1983, İstanbul, 2) Kimyasal teknolojiler ve analizler. Satılmış Basan, Cumhuriyet Üniversitesi Yayınları No: 87, Sivas, 2001. 3) Kimyasal Teknolojiler. Aral Olcay, 2003, Gazi Büro Kitapevi. Ankara 4) Chemical Process Industries, Shereve and Brink, 1977, McGraw-Hill. Inc. 814						

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Anlatma, sözlü sunum, ödev		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	X	<b>% 40</b>
	<b>2. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>3. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>4. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>5. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>Sözlü Sınavı</b>	-	-
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuar, Proje vb.)</b>	-	-
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	X	<b>%60</b>

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
1	Yüzey örtme endüstrileri
2	Gıda katkı maddeleri
3	Sabun ve deterjan endüstrileri
4	Sıvı ve katı yağlar, mumlar
5	Şeker ve Nişasta endüstrileri
6	Fermentasyon endüstrileri
7	Kağıt endüstrileri
8	<b>arasınav</b>
9	Plastik endüstrileri
10	Lastik endüstrileri
11	Petrol endüstrileri
12	petrokimyasallar
13	İlaç endüstrileri
14	parfüm endüstrileri

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
<b>1</b>	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			<b>X</b>
<b>2</b>	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma		<b>X</b>	
<b>3</b>	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		<b>X</b>	
<b>4</b>	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		<b>X</b>	
<b>5</b>	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			<b>X</b>
<b>6</b>	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	<b>X</b>		
<b>7</b>	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	<b>X</b>		
<b>8</b>	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	<b>X</b>		
<b>9</b>	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi		<b>X</b>	
<b>10</b>	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			<b>X</b>
<b>11</b>	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			<b>X</b>
<b>12</b>	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			<b>X</b>
<b>13</b>	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		<b>X</b>	
<b>14</b>	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak		<b>X</b>	
<b>15</b>	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	<b>X</b>		
<b>16</b>	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	<b>X</b>		
<b>17</b>	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		<b>X</b>	
<b>18</b>	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			<b>X</b>
<b>19</b>	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			<b>X</b>



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: KİM-454 Endüstriyel Kimya Lab. II				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VIII	-	4	4	2	4	Türkçe	Zorunlu
Ön Koşul(lar)		--					
Öğretim Elemanı						Mail :	
						Web :	
Ders Yardımcısı						Mail :	
						Web :	
Gruplar / Sınıflar		Tek Grup					
Dersin Amacı		Sınai kimya derslerinde teorik olarak anlatılan konularla ilgili laboratuvarında mevcut cihazları kullanarak yapacakları deneyler sonucunda cihaz kullanma konusunda tecrübe sahibi olmuş olacaklar ayrıca yapılan teknik geziler ile de gerçek ölçekte üretimin nasıl gerçekleştiğini görecekler, iş hayatına hazırlanmış ve endüstriyel boyutta tecrübe kazanmış olacaklardır.					
Dersin Hedefleri		Boraks mineralinden borik asit eldesi. Akıllı polimer sentezi ve davranışlarının incelenmesi. Sentetik deterjan eldesi. Metallerin elektrokimyasal olarak kaplanması. Kalaylı hurda parçalarından kalay eldesi. Parfüm eldesi. Engler Distilasyonu ile petrol ürünlerinin ayrıştırılması. Çeşitli endüstriyel üretim yapan fabrikalara teknik geziler.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		Bu dersten başarılı olan bir öğrenci, endüstriyel önemi olan pek çok deney, cihazı kullanımı ve gerçek fabrikasyon üretim konularında gerekli bilgi alt yapısına sahip olacaktır.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		Ders kitabı: Sınai Kimya Deneyleri, Baki ERDOĞAN, Gazi Üniversitesi, Kimya Bölümü Yayını, 2002, Ankara. Önerilen Kaynaklar: Kimyasal proses endüstrileri 1. A.İhsan Çataltaş, 1983, İstanbul, Kimyasal teknolojiler ve analizler. Satılmış Basan, Cumhuriyet Üniversitesi Yayınları No: 87, Sivas,2001					

Dersin İşleniş Yöntemi	Laboratuvar deneyi ve fabrika ziyareti		
Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ara Sınavı		
	3. Ara Sınavı		
	4. Ara Sınavı		
	5. Ara Sınavı		
	Sözlü Sınavı		
	Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

#### Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Boraks mineralinden borik asit eldesi.
2	Akıllı polimer sentezi ve davranışlarının incelenmesi.
3	Sentetik deterjan eldesi.
4	Metallerin elektrokimyasal olarak kaplanması.
5	Kalaylı hurda parçalarından kalay eldesi.
6	Parfüm eldesi
7	Engler Distilasyonu ile petrol ürünlerinin ayrıştırılması.
8	Arasınav
9	Teknik gezi 1
10	Teknik gezi 2
11	Teknik gezi 3
12	Teknik gezi 4
13	Teknik gezi 5
14	Teknik gezi 6

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			X
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma		X	
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma			X
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			X
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojiye kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			X
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)	X		
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metotlarını kavramak		X	
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi		X	
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,	X		
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 406 Metal Kimyası				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/Seçmeli</b>
VIII	3	0	3	3	7	Türkçe	Z
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu ders metal kimyasının esas temellerini içerir. Dersin amacı her kimyacı gerekli olan güçlü bir anorganik kimya temeli oluşturmaktır.					
<b>Dersin Hedefi</b>		Öğrencilerin metallerin özellikleri, kazanımları temel bileşikleri ve bunların özellikleri hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamak					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		1. Metallerin önemi 2. Metallerin özellikleri ve bileşikleri 3. Sentezlerde kullanılan metallerin değerlendirilmesi					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		-SHRIVER AND ATKINS, <u>Anorganik Kimya</u> Çeviri Editörleri: KILIÇ Z., ÇETİNKAYA B., GÜL A. -COTTON A., <u>İleri Anorganik Kimya</u> , Bilim Yayınevi, 1999					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	<b>Teorik anlatım ve soru-cevap</b>		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>40</b>
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>60</b>

#### **Yarıyıl Ders Planı**

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
<b>1</b>	Metallerin ekstraksiyonu
<b>2</b>	Potansiyel verilerinin diyagramlarla gösterilmesi
<b>3</b>	S blok elementleri
<b>4</b>	Geçiş elementleri
<b>5</b>	Geçiş elementleri
<b>6</b>	Cevherlerin metal üretimi için hazırlanması
<b>7</b>	Çözeltiden metal kazanımı
<b>8</b>	Ara sınav
<b>9</b>	Metal Kompleksleri
<b>10</b>	Metal Kompleksleri
<b>11</b>	Metal Oksitleri
<b>12</b>	Alaşımalar
<b>13</b>	Seramik malzemeler
<b>14</b>	Kompozit malzemeler



<b>Dersin Bölüm Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılacak bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 422 Simetri Uygulamaları				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
<b>Yarıyıl</b>	<b>Teorik Saati</b>	<b>Uygulama Saati</b>	<b>Toplam Saati</b>	<b>Kredisi</b>	<b>ECTS</b>	<b>Öğretim Dili</b>	<b>Türü: Zorunlu/Seçmeli</b>
VIII	2	0	2	2	2	Türkçe	S
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>		Mail : Web :					
<b>Ders Yardımcısı</b>		Mail : Web :					
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu ders kimyada simetri uygulamalarını içerir. Dersin amacı simetrinin kimyada uygulama alanlarını yüzeysel olarak göstermektir.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Öğrencilerin, 1. simetrinin uygulama kimyada alanlarından haberdar olmasını sağlamak. 2. spektroskopik yöntemlerde simetrinin yerinin irdelenmesini sağlamak.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Öğrencilerin, 1. modern anorganğin geçirdiği evrimin ve kullandığı analitik metotlardan haberdar olması. 2. anorganik kimyada spektroskopinin ve onun temel aldığı unsurlardan simetrinin yerinin pekiştirilmesi ve haberdar olunması.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		G.L. Miessler, D.A. Tarr, Inorganic Chemistry, PrenticeHall. (Çeviri: Nurcan Karacan ve Perihan Gürkan, Palme Yayıncılık, 2002) D.F.Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Inorganic Chemistry, Oxford Chem. (Çeviri Editörleri : Zeynel KILIÇ,Bekir ÇETİNKAYA, Ahmet GÜL, Bilim Yayınevi, 1999) H. Ölmez, V.T. Yılmaz, Anorganik Kimya, Furkan Kitabevi, 2. Baskı,1998. N.K.Tunalı, S. Özkar, Anorganik Kimya, Gazi Kitabevi,1999. B Çetinkaya, Kavramlarla Anorganik Kimya, İnönü Üniversitesi Fen-Ed. Fak.Yayınları, 1993.					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	<b>Teorik anlatım, power point sunum ve soru-cevap</b>		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>40</b>
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>60</b>

#### **Yarıyıl Ders Planı**

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
<b>1</b>	Moleküler simetri
<b>2</b>	Moleküler simetri
<b>3</b>	Moleküler simetri
<b>4</b>	Nokta grupları
<b>5</b>	Nokta grupları
<b>6</b>	Nokta grupları
<b>7</b>	Nokta grupları
<b>8</b>	Ara sınav
<b>9</b>	Grup teorisinin tanımı ve prensipleri
<b>10</b>	Grup teorisinin tanımı ve prensipleri
<b>11</b>	Grup teorisinin tanımı ve prensipleri
<b>12</b>	Molekülün dönme ve titreşim spektrumlarına uygulanması
<b>13</b>	Molekülün dönme ve titreşim spektrumlarına uygulanması
<b>14</b>	Molekülün dönme ve titreşim spektrumlarına uygulanması

<b>Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi</b>				
<b>Program Kazanımları</b>		<b>Dersin Katkısı</b>		
		<b>Hiç Yok</b>	<b>Kısmen</b>	<b>Tam Katkı</b>
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojiye kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılacak bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	



EK-4

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

Dersin Kodu ve Adı: KİM 424 Kataliz				Bölüm / Anabilim Dalı : Kimya/Fizikokimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
8.	2	-	2	2	2	Türkçe	seçmeli
Ön Koşul(lar)		yok					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar / Sınıflar		Kimya Bölümü 4. sınıf					
Dersin Amacı		Giriş, kataliz, homojen ve heterojen kataliz, homojen katalizin mekanizması, heterojen katalizin mekanizması, Heterojen katalizde elektronik faktör, kimyasal adsorpsiyonun doğası, katı hal teorileri, Yarı iletken oksitler üzerinde kimyasal adsorpsiyon ve kataliz, Heterojen katalizin etkisi, Alan tarama mikroskobu ve kataliz ve kimyasal adsorpsiyonda bazı uygulamaları, Metal yüzeyler üzerine adsorpsiyon, Metalik katalizör ve kimyasal olarak adsorplanmış moleküller arasında elektronik etkileşim, Heterojen katalizde genel problemler, Adsorpsiyon olayı, adsorpsiyon ve kataliz, fiziksel adsorpsiyon ve kemisorpsiyon, Adsorpsiyona neden olan kuvvetler, değişik kuvvetler arasında işbirliği, hareketlilik ve yönelme, Yüksek kaplanma kesrinde fiziksel adsorpsiyon olayı, farklı molekül veya atomların aynı anda adsorpsiyonu, Homojen katalizör ve homojen katalitik sistemler tarafından hidrojenin moleküler aktivasyonu, Homojen katalitik sistemler, katalizin kinetiği, kuvvetli olmayan katalizörler, kuvvetli katalizörler					
Dersin Hedefleri		1. Katalitik reaksiyonlarda mekanizmanın tanıtımı 2. Homojen ve heterojen katalitik proseslerin tanımı 3. Homojen katalizlerden asid-baz katalizlerinin tanımı, mekanizması ve katalitik aktivitesinin tanıtımı 4. Heterojen katalitik proseslerin öğretilmesi					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		1. Önceki dönemlerde öğrenmiş olduğu temel fizikokimya konularını, kataliz ve adsorpsiyon konusuna uygulama 2. Araştırma yeteneğini geliştirme 3. Özel bir konu ile bilgi toplama ve bilgiyi değerlendirme					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		1. Cemil ŞENVAR Kimyasal Kinetik ve Makromoleküller (Fizikokimya Cilt IV), Marmara Üniv. Yayınları, İstanbul, 1986 2. ATKINS Çeviri( Çeviri ed. Salih Yıldız, Hazma Yılmaz, Esmâ Kılıç), Fizikokimya, Birinci Baskı, Bilim Yayıncılık, Ankara, 2001 3. G.W. CASTELLAN, Physical Chemistry, Addison Wesley Publishing Company Inc. Third d., USA, 1983 4. W.J.MOORE Basic Physical Chemistry, Prentice Hal Inc., USA, 1983. 5. W.G. FRANKENBURG, E.K. RIDEAL, V.I. KOMAREWSKY, Advanced in Catalysis, Academic Pres. Inc. Publishers, New York ,1948					

<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	Sözlü sunum , ders verme,ev ödevi ve matematiksel hesaplamalar		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>1. Ara Sınavı</b>	X	<b>% 40</b>
	<b>2. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>3. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>4. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>5. Ara Sınavı</b>	-	-
	<b>Sözlü Sınavı</b>	-	-
	<b>Uygulama Sınavı (Laboratuvar, Proje vb.)</b>	-	-
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	X	<b>%60</b>

#### Yarıyıl Ders Planı

<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>
1	Giriş, kataliz, homojen ve heterojen kataliz, homojen katalizin mekanizması, heterojen katalizin mekanizması
2	Heterojen katalizde elektronik faktör, kimyasal adsorpsiyonun doğası, katı hal teorileri
3	Yarı iletken oksitler üzerinde kimyasal adsorpsiyon ve kataliz
4	Heterojen katalizin etkisi
5	Alan tarama mikroskobu ve kataliz ve kimyasal adsorpsiyonda bazı uygulamaları
6	Metal yüzeyler üzerine adsorpsiyon
7	Metalik katalizör ve kimyasal olarak adsorplanmış moleküller arasında elektronik etkileşim
8	arasınav
9	Heterojen katalizde genel problemler
10	Adsorpsiyon olayı, adsorpsiyon ve kataliz, fiziksel adsorpsiyon ve kemisorpsiyon
11	Adsorpsiyona neden olan kuvvetler, değişik kuvvetler arasında işbirliği,hareketlilik ve yönelme
12	Yüksek kaplanma kesrinde fiziksel adsorpsiyon olayı, farklı molekül veya atomların aynı anda adsorpsiyonu,
13	Homojen katalizör ve homojen katalitik sistemler tarafından hidrojenin moleküler aktivasyonu
14	Homojen katalitik sistemler, katalizin kinetiği, kuvvetli olmayan katalizörler, kuvvetli katalizörler

**Dersin Bölüm Çıktıları İle İlişkisi**

Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma			X
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma		X	
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme		X	
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme			X
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma	X		
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.	X		
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.	X		
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma	X		
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi		X	
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı			X
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.		X	
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)	X		
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme			X
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak	X		
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi	X		
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .	X		
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,		X	
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,		X	
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılabilecek bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.			X



**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ**  
**DERS TANITIM FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı:</b> KİM 426 Katı Hal Kimyası				<b>Bölüm / Anabilim Dalı :</b> Kimya			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
VIII	2	0	2	2	2	Türkçe	S
<b>Ön Koşul(lar)</b>		Yok					
<b>Öğretim Elemanı</b>				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>			
<b>Ders Yardımcısı</b>				<b>Mail :</b> <b>Web :</b>			
<b>Gruplar / Sınıflar</b>		Tek grup					
<b>Dersin Amacı</b>		Bu ders katı hal kimyasının esas temellerini içerir. Dersin amacı kristal yapıları ve özellikleri arasındaki ilişkilere dikkat çekmektir.					
<b>Dersin Hedefleri</b>		Öğrencilerin kristal yapıları ile maddenin işlevleri arasındaki ilişkiler kurabilmesini yardımcı olmaktır.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri</b>		Öğrencilerin; 1. Kristal formdaki maddelerin fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında yargıda bulunabilme yeteneğini kazanma. 2. Modern anorganikğin geçirdiği evrimin ve kullandığı analitik metotlardan haberdar olma.					
<b>Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları</b>		G.L. Miessler, D.A. Tarr, Inorganic Chemistry, PrenticeHall. (Çeviri: Nurcan Karacan ve Perihan Gürkan, Palme Yayıncılık, 2002) D.F.Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Inorganic Chemistry, Oxford Chem. (Çeviri Editörleri : Zeynel KILIÇ, Bekir ÇETİNKAYA, Ahmet GÜL, Bilim Yayınevi, 1999) H. Ölmez, V.T. Yılmaz, Anorganik Kimya, Furkan Kitabevi, 2. Baskı, 1998. N.K.Tunalı, S. Özkar, Anorganik Kimya, Gazi Kitabevi, 1999. B Çetinkaya, Kavramlarla Anorganik Kimya, İnönü Üniversitesi Fen-Ed. Fak. Yayınları, 1993.					



<b>Dersin İşleniş Yöntemi</b>	<b>Teorik anlatım, power point sunum ve soru-cevap</b>		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Varsa (x) Olarak İşaretleyiniz</b>	<b>Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı</b>
	<b>Ara Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>40</b>
	<b>Yarıyıl Sonu Sınavı</b>	<b>X</b>	<b>60</b>
<b>Yarıyıl Ders Planı</b>			
<b>Hafta</b>	<b>Konuları</b>		
<b>1</b>	Katı çeşitleri		
<b>2</b>	Katı çeşitleri		
<b>3</b>	Kristal sistemler ve uzay grupları		
<b>4</b>	Kristal sistemler ve uzay grupları		
<b>5</b>	Kristal düzlemler		
<b>6</b>	Kristal düzlemler		
<b>7</b>	Ara sınav		
<b>8</b>	X-ışınları kristalografisi		
<b>9</b>	X-ışınları kristalografisi		
<b>10</b>	Metalik bileşikler		
<b>11</b>	Metalik bileşikler		
<b>12</b>	Metalik iletkenlik		
<b>13</b>	Yarı iletkenler		
<b>14</b>	Yarı iletkenler ve süperiletkenler		

Dersin Bölüm Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi				
Program Kazanımları		Dersin Katkısı		
		Hiç Yok	Kısmen	Tam Katkı
1	Kimyasal süreçleri değerlendirme kabiliyeti kazanma		X	
2	Kimyasal sentezlerde yeni metotlar ortaya koyma			X
3	Kimyasal problemler hakkında fikir yürütebilme			X
4	Kimyasal reaksiyonların oluşumları hakkında fikir yürütebilme		X	
5	Kimyasal süreçleri küçük ölçekte uygulama imkanı bulma		X	
6	Organizmadaki biyomoleküllerin (karbonhidratlar, lipitler, aminoasitler, proteinler, nükleik asitler, DNA, RNA, enzimler) temel yapısı, sınıflandırılması ve biyomedikal önemlerini kavrama.			
7	Kan ve idrarın analizlerini yapma ve değerlendirme kabiliyeti kazanma.			
8	Gıdalarda; su aktivitesi, besin bozulması, lipitler, proteinler, karbonhidratlar, mineraller, eser elementler, vitaminler, enzimler, yapıları ve fonksiyonlarında yorum yapma kabiliyeti kazanma			
9	Matematik ve fen bilgilerini uygulama becerisi			
10	Kimya bilgilerinin çevre, sanayi ve teknolojide kullanımı		X	
11	Deney tasarlama, deneye sonuçlarını yorumlama ve teknik gezilerle endüstriyel uygulamaları yerinde görmüş olan mezunlar yetiştirmek.			
12	Etkin iletişim kurma becerisi(Türkçe ve İngilizce)			
13	Kimyasal reaksiyonlarda reaksiyon hızını ve oluşan verimi artırma metotlarını öğrenme		X	
14	Organik bileşiklerin özelliklerini ve reaksiyonlarını anlamak, tasarım ve sentez metodlarını kavramak			
15	Organik reaksiyon mekanizmalarını kullanarak organik sentez yapma becerisi			
16	Spektrum (UV, IR, NMR, MS) yorumlama yeteneği kazanır .			
17	Kalitatif ve kantitatif düşünme yeteneğini ve anlama kabiliyetini,			X
18	Bilimsel materyaller ile yazılı ve sözlü sunum yapma yeteneğini,			
19	Mezuniyetten sonra kimya endüstrisi dahil, kimya ilgili iş yerlerinde yetenekli duruma gelir, kimya ile ilgili birçok bilim dallarında kullanılacak bilgi ve donanımına sahip olmaktadır.		X	