

ORGANİK KİMYA

1	Ders Adı:	ORGANİK KİMYA
2	Ders Kodu:	KIM2433
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	3
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. AYHAN YILDIRIM
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Doç. Dr. Nevin ARIKAN ÖLMEZ
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Doç. Dr. Ayhan YILDIRIM e-mail:yildirim@uludag.edu.tr tel: 0 224 29411771
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Dersin amacı organik kimyada temel kavram ve konuların öğretilmesi, öğrencilerin organik kimya problemlerini çözme becerilerinin geliştirilmesi, öğrencilerin moleküler biyoloji ve genetik alanında yapacakları çalışmalarda organik kimyayı kullanabilme becerilerini geliştirebilmesini sağlamaktır.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Temel organik kimya terimlerini öğrenmesi
	2	Organik bileşiklerin genel özelliklerini kavraması
	3	Stereokimyayı, organik ve biyomoleküllerin üç boyutlu yapılarını kavraması, çizebilmesi
	4	Organik reaksiyonları yazabilmesi ve mekanizmalarını önerebilmesi
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Kimyasal bağlar ve molekül yapıları Organik kimyanın önemi, kimyasal bağ türleri, Lewis yapıları, formal yük, VBT, MOT, hibritleşme, VSEPR	
2	Fonksiyonel gruplar, molekül formülleri, moleküller arası kuvvetler, rezonans Dipol moment, molekül polaritesi, moleküller arası kuvvetler, H-bağı ve etkileri, London dağılım kuvvetleri, organik moleküllerin gösterimleri, çizgi bağ yapıları, sıkıştırılmış formüller, üç boyutlu yapılar, fonksiyonel gruplar, rezonans	
3	Organik asitler ve bazlar Asit-baz tanımları, eğri oklar, organik asitlerin Ka ve pKa sabitleri, organik asitlerde anyon stabilizasyonu, ARIO (atom, rezonans, indüktif etki, orbital)	
4	Alkanlar ve sikloalkanlar Alkanların ve sikloalkanların adlandırılması, özel ve sistematik adlandırma, IUPAC kuralları, bisiklik yapılar, yapı izomerleri, fonksiyonel grup izomerleri, alkanların kaynakları ve kullanımı, özellikleri, yanma reaksiyonları, Newman projeksiyonu, serbest radikal reaksiyonları	
5	Konformasyon analizleri ve stereokimya Etan, propan ve bütanın konformasyon analizleri, sikloalkanlarda konformasyon yapıları, halkalı yapılarda cis-trans izomerisi, stereoizomeri, kiralite, kiral merkezler, enantiyomerler, diastereomerler, Cahn-Ingold-Prelog sistemi	
6	Alkenler yapıları, sentezleri ve reaksiyonları İkili bağ içeren doğal bileşikler, alkenlerin özellikleri ve isimlendirilmeleri, endüstriyel sentez yöntemleri, alkenlerde stereoizomeri, alkenlerde kararlılık, eliminasyon reaksiyonları, E1 ve E2 mekanizmaları	
7	Alkenlere katılma reaksiyonları Hidrohalojenasyon, Markovnikov kuralı, karbokasyon çevrilmeleri, hidrasyon, oksimerkürasyon-demerkürasyon, hidroborasyon-oksidasyon, katalitik hidrojenasyon, halojenasyon, syn- ve anti-dihidroksilasyon, yükseltgen bölünme	
8	Yerdeğiştirme reaksiyonları Alkil halojenürler, SN2 ve SN1 mekanizmaları, biyolojik sistemlerde süstitüsyon reaksiyonları	
9	Alkoller, eterler, epoksitler, tiyoller Alkoller, eterlerin, epoksitlerin ve tiyollerin yapıları, özellikleri ve isimlendirilmeleri, kullanım alanları, sentez yöntemleri, reaksiyonları, spektroskopik özellikleri	

10	Aldehit ve ketonlar Aldehit ve keton grubu içeren doğal bileşikler, aldehit ve ketonların yapı ve özellikleri, isimlendirme, sentez yöntemleri, reaksiyonları, Wittig reaksiyonu, spektroskopik özellikleri	
11	Aromatik bileşikler Benzen yapısı, isimlendirme, aromatiklik, Hückel kuralı, MOT ve Frost halkaları, aromatik heterosiklik bileşikler, benzilik konumda reaksiyonlar, aromatik bileşiklerin diğer reaksiyonları, spektroskopik özellikleri	
12	Karboksilik asitler ve türevleri Doğal bileşiklerde karboksil grupları, yapı ve özellikleri, asitlik, isimlendirme, sentezleri ve reaksiyonları, esterler, anhidritler, amitler, nitriller, spektroskopik özellikleri	
13	IR, ¹ H NMR ve ¹³ C NMR, UV –VIS spektroskopik yöntemleri, GC-MS IR spektroskopisi ve organik yapı analizleri, ¹ H NMR ve ¹³ C NMR spektroskopisi ve organik yapı analizleri, UV-VIS spektroskopisi ve organik yapı analizleri, GC-MS spektrometrisi ve organik yapı analizleri	
14	Biyomoleküllerin organik kimyası Karbhidratlar, proteinler, lipidler, nükleik asitler, yapısal özellikleri ve bazı reaksiyonları	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	G. Solomons ve C. Fryhle (Çev. Ed. G. Okay ve Y. Yıldırım), Organik Kimya, Literatür Yayınları, 2002. J. McMurry, Organic Chemistry, Brooks/Cole Publishing Comp., 1992. P. Y. Bruice, Organic Chemistry, Prentice Hall, 2001. R. J. Fessenden ve J. S. Fessenden (Çev. Ed. T. Uyar), Organik Kimya, Güneş Kitabevi, 1992.
----	---	---

23	Değerlendirme	
----	---------------	--

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	40.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	
----	------------------------	--

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3.00	42.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	12.00	12.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	24.00	24.00
Toplam İş Yüğü			120.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			4.00
Dersin AKTS Kredisi			4.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			