

Organik Kimya I

1	Ders Adı:	Organik Kimya I
2	Ders Kodu:	KIM2011
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	3
7	Dersin AKTS Kredisi:	5.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	4.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	-
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. MUSTAFA TAVASLI
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Prof. Dr. Mustafa TAVASLI Doç. Dr. Nevin ARIKAN ÖLMEZ
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	coskun@uludag.edu.tr +90 224 29 41 725 Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, 16059 Görükle / BURSA, TÜRKİYE
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Organik Kimya'nın temel kavramlarının öğrenilmesi ve organik bileşiklerin tanınması, özelliklerinin öğrenilmesi, organik fonksiyonel gruplar arasındaki ilişkinin kurulabilmesi.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Temel organik kimya terimlerini öğrenmesi.
	2	Organik bileşiklerin genel özelliklerini kavraması.
	3	Organik bileşiklerle ilgili riskleri (kişisel ve çevresel) öğrenmesi ve bu bilinçle kimyasal maddeleri kullanması.
	4	Temel bazı organik fonksiyonel grupların reaksiyonlarını bilmesi.
	5	Temel reaksiyon mekanizmalarını anlaması ve yorumlaması.
	6	Organik kimya ile ilgili problemleri yorumlayabilme ve çözüm üretebilme.
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Karbon Bileşikleri ve Kimyasal Bağlar • Kimyasal Bağlar: iyonik ve kovalent bağlar ? Lewis Yapılarının Yazılması ? Oktet Kuralı ve İstisnaları ? Formal Yük ? Rezonans • Moleküler Orbital Teorisi ? Atomik Orbitaler (s, p) ? Moleküler Orbitaler (σ, σ^*, π, π^*) ? sp^3, sp^2 ve sp Melezleşmeleri ? Moleküler Geometri • Yapı Formüllerinin Gösterilmesi ? Kapalı, ? Açık, ? Sıkıştırılmış, ? Çizgi, ? Üç boyutlu formüller	
2	Fonksiyonel Gruplar Polar/apolar kovalent bağlar • Moleküller arası bağlar • Fonksiyonel Gruplar: ? Alkanlar, Alkenler ve Alkinler ? Aromatik Bileşikler ? Alkil Halojenürler ? Alkoller ve Eterler ? Aminler ? Aldehid ve Ketonlar ? Karboksilik Asitler, Asit klörürler, Asit anhidritleri, Esterler, Amitler ve Nitriller	
3	İnfrared (IR) Spektroskopisi: ? Elektromanyetik spektrum ? Hook yasası ? Moleküler titreşim (Gerilme ve Eğilme) ? Parmak izi ve fonksiyonel grup bölgesi ? Soğurma (A) ve geçirgenlik (T) ? Soğurma frekansı/ dalga sayısı ? Karakteristik Soğurmalar Frekansları ? Spektrumların yorumlanması	
4	Asitler ve Bazlar • Asitlik-Bazlık Tanımı ? Bonsted-Lowry Tanımı ? Lewis Tanımı • Asit-Baz Tepkimeleri ? Asitlik ve Bazlık Kuvvetleri (K_a, pK_a) ? Denge sabiti ve pK_a ilişkisi ? Eğri oklar • Asitlik ve Bazlığa etki eden faktörler ? Melezleşme ? İndüktif etki ? Rezonans Etki ? Çap ? Pozitif atomlar ? Çözücü	
5	Alkanlar: Adlandırma ve Konformasyon • Düz ve Dallanmış Alkanlar: ? İsimlendirme ? Yapısal izomeri ? Moleküller arası Kuvvetler ? Konformasyon Analizi: Newman İzdüşümü / Testeredişi ? Etan, propan ve bütan analizleri	

6	• Halkalı Alkanlar: ? Tek halkalı, İki halkalı ve çok Halkalı Alkanlar ? İsimlendirme ? cis-/trans izomeri ? Halka gerginliği ? Konformasyon Analizi: Sandalye / Kayık ? sikloheksan, monosübstitüesikloheksan ve di-sübstitüesikloheksan analizleri	
7	Stereokimya • Kiral Moleküller: ? Tetrahedral karbon ve kirallik ? N-içeren bileşikler ve kirallik ? Sübstitüe sikloheksan ve kirallik	
8	? (R/S) Konfiğürasyon Belirlenmesi ? Optikçe Aktivlik ? Özgöl çevirme açısı	
9	• Enantiyomerler: ? Rasemik Karışım ? Enatiomerik fazlalık (e.e) • Diastereoizomerler: ? Diastereofazlalık (d.e.) • Meso Bileşikler: • Fisher İzdüşüm Formülleri ? (R/S) Konfiğürasyon Belirlenmesi	
10	Alkanların Verdiği Tepkimeler • Radikal Tepkimeleri: ? Homolitik Bağ Kırılmaları ? Radikal Oluşumu ve Kararlılıkları ? Tepkime Mekanizması ? Başlatıcılar, Üreme ve Sonlanma • Örnekler: ? Metanın Radikalik Klorlanması ? Alkenlere Radikalik Hidrojen Bromür Katılması ? Alkenlerin Radikalik Polimerleşmesi	
11	Alkil Halojenürlerin Verdiği Tepkimeler • Nükleofilik Yer Değiştirme (SN1/SN2) Tepkimeleri: ? Nükleofil, Elektrofil ve Ayrılan Gruplar ? Heterolitik bağ kırılmaları • SN2 Tepkimesi: ? Reaksiyon Kinetiği ? Geçiş Hali (Walden çevrilmesi) ? Stereokimyası ? Tepkime Hızına etki eden faktörler: ? Nükleofil, Elektrofil, Ayrılan Grup ve Çözücü Etkisi	
12	• SN1 Tepkimesi: ? Reaksiyon Kinetiği ? Geçiş Hali (Karbokasyon Oluşumu) ? Stereokimyası ? Tepkime Hızına etki eden faktörler: ? Nükleofil, Elektrofil, Ayrılan Grup ve Çözücü Etkisi	

13	• Ayrılma Tepkimeleri (E1/E2) ? Baz, Asit ve ayrılan grup • E2 Tepkimesi ? Reaksiyon Kinetiği ? Geçiş Hali (antiperiplanar ve E/Z alken oluşumu) ? Stereokimyası • E1 Tepkimesi ? Reaksiyon Kinetiği ? Geçiş Hali (Karbokatyon ve kararlı alken oluşumu) ? Stereokimyası	
14	Alkoller • Sınıflandırılması-Primer, sekonder ve tersiyer alkoller • Fiziksel Özellikleri ve H-Bağı • Adlandırma • Verdiği Reaksiyonlar: ? Baz ile alkoksilatlarına dönüşümü ? HX ile Alkil Halojenürlere Dönüşümü ? PBr₃ ile Alkil Bromüre Dönüşümü ? POCl₃, PCl₅ ve SOCl₂ ile Alkil Klorüre Dönüşümü ? TsCl, MsCl ve TfCl ile Alkil tosilat, mesilat ve triflatlara dönüşümü ? SN1/SN2 ve E1/E2 tepkimeleri ? Yükseltgenme tepkimeleri	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	[1] G. Solomons ve C. Fryhle (Çev. Ed. G. Okay ve Y. Yıldırım), Organik Kimya, Literatür Yayınları, 2002. [2] J. McMurry, Organic Chemistry, Brooks/Cole Publishing Comp., 1992. [3] P. Y. Bruice, Organic Chemistry, Prentice Hall, 2001. [4] R. J. Fessenden ve J. S. Fessenden (Çev. Ed. T. Uyar), Organik Kimya, Güneş Kitabevi, 1992.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR		
Ara Sınav	1	25.00
Kısa Sınav	3	25.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	50.00
Toplam	5	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00
Finalin Başarıya Oranı		50.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	4.00	56.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2.00	28.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	24.00	24.00
Diğer	3	4.00	12.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30.00	30.00
Toplam İş Yüğü			150.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.00
Dersin AKTS Kredisi			5.00

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	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	5	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	5	5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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			