

Ankara Üniversitesi
Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı

Açık Ders Malzemeleri

Çalışma Planı (Çalışma Takvimi)

Haftalar	Haftalık Konu Başlıkları
1.Hafta	○ Bölüm 1: Organik Kimyaya Giriş: Temel Kavramlar ○ Bağlanma ve izomerlik ○ Organik bileşiklerin elde edilmesi ve saflaştırılması ○ Organik bileşiklerin tanımlanması ○ Basit (amprik) ve molekül formülünün bulunması ○ İzomeri kavramı ○ Kimyasal bağlar: Oktet kuralı ○ Lewis yapılarının yazılması ○ Oktet kuralının istisnaları ○ Formal yük
2.Hafta	○ Bölüm 1: Organik Kimyaya Giriş: Temel Kavramlar (Devam) ○ Rezonans ○ Atom orbitalleri ve valans bağ yöntemi ○ Kovalent bağlar arasındaki çekim kuvvetleri ○ Organik bileşiklerin fiziksel özelliklerine etki eden faktörler ○ Bağ polarlığı, dipol moment ○ Yapı formüllerinin gösterilmesi
3.Hafta	○ Bölüm 2: Organik Bileşiklerin Adlandırılması, IUPAC Kuralı, Alkanlar ve Sikloalkanlar ○ Alkanlar ve sikloalkanlara giriş ○ Alkanların kaynağı: Petrol ○ Alkanların yapısı ve izomeri ○ Alkil grupları ve izomeri ○ Organik bileşiklerin adlandırılması, IUPAC kuralları ○ Alkil halojenürlerin adlandırılması
4.Hafta	○ Bölüm 2: Organik Bileşiklerin Adlandırılması, IUPAC Kuralı, Alkanlar ve Sikloalkanlar ○ Alkollerin adlandırılması ○ Sikloalkanların adlandırılması ○ Alkenler ve sikloalkenlerin adlandırılması ○ Alkinlerin adlandırılması ○ Arenler (Aromatik Hidrokarbonlar): Adlandırma ○ Alkan ve sikloalkanların fiziksel özellikleri
5.Hafta	○ Bölüm 2: Organik Bileşiklerin Adlandırılması, IUPAC Kuralı, Alkanlar ve Sikloalkanlar ○ Alkanların elde edilişi ○ Corey-House alkan sentezi ○ Grignard reaksiyonu ile alkan sentezi ○ Alkil halojenürlerin indirgenmesi ile alkan sentezi ○ Alkanların reaksiyonları ○ Hatırlatma: Tanım (Homolitik ve Heterolitik reaksiyonlar) ○ Halkalı alifatik bileşikler (Sikloalkanlar) ○ Doymuş halkalı hidrokarbonların sentezi ○ Sikloalkanların reaksiyonları

Haftalar	Haftalık Konu Başlıkları
6.Hafta	Bölüm 3: Stereokimya
	o Giriş, izomeri; yapı izomerleri stereoizomerler
	o Enantiyomerler ve kiral moleküller
	o Optikçe aktiflik, düzlem polarize ışık
	o Rasemik yapılar ve enantiyomerlik fazlalık
	o Kirallik-simetri düzlem ilişkisi
	o Enantiyomerlerin adlandırılması: R-S sistemi
7.Hafta	o Konuyla ilgili örnek problem çözümü
	Bölüm 3: Stereokimya (devam)
	o Birden fazla stereomerkeze sahip moleküller
	o Mezo bileşikler
	o Bir stereo merkezden daha fazla fazlasını içeren bileşiklerin adlandırılması
	o Fischer izdüşüm formülleri
	o Halkalı bileşiklerde stereoizomeri
8.hafta	o Enantiyomerlerin ayrılması: Yarılma
	Bölüm 4: Alkil Halojenürler, Nükleofilik Yer Değiştirme ve Ayrılma Reaksiyonları
	o Konu ve kapsam
	o Alifatik elektrofilik yer değiştirme reaksiyonları
	o Aromatik elektrofilik yer değiştirme reaksiyonları
	o Aromatik nükleofilik yer değiştirme reaksiyonları
	o Alifatik nükleofilik yer değiştirme reaksiyonları
	o SN1 reaksiyonu mekanizması: t-bütilklorürün hidrolizi
	o SN1 ve SN2 reaksiyonlarına etki eden etkenler
9.Hafta	o Alifatik nükleofilik yer değiştirme reaksiyonlarına örnekler
	o Oksijenli nükleofiller, diğer nükleofiller ve wurtz reaksiyonu
	Bölüm 4: Alkil Halojenürler, Nükleofilik Yer Değiştirme ve Ayrılma Reaksiyonları (Devam)
	o Aromatik nükleofilik yer değiştirme reaksiyonları
	o SN1 türü mekanizma
	o Alifatik elektrofilik yer değiştirme reaksiyonları
	o Metalleme reaksiyonları
10.Hafta	o Halojenleme reaksiyonları
	o Aromatik elektrofilik yer değiştirme (S_EAr) reaksiyonları
	Bölüm 4: Alkil Halojenürler, Nükleofilik Yer Değiştirme ve Ayrılma Reaksiyonları (Devam)
	o Ayrılma (eliminasyon) E1 ve E2 reaksiyonları
	o E1, E2 reaksiyonları özet, birbirleriyle ve nükleofilik yer değiştirme (SN1 ve SN2) reaksiyonları ile kıyaslanmaları
	o Alkil halojenürlerin endüstriyel olarak eldesi
	o Alkollerden eldesi
	o Hidrokarbonların halojenlenmesiyle eldesi
	o Alkenlere hidrojen halojenür katılmasıyla
	o Alken ve Alkinlere halojen katılmasıyla
	o Finkelstein reaksiyonu ile eldesi
	o Nükleofilik yer değiştirme reaksiyonları: S_N2 ve S_N1 Reaksiyonları
	o SN1 reaksiyonlarında yapısal etkiler
	o Nükleofilik güç, çözücü polaritesi, ayrılan grubun etkisi, SN1 ve SN2

Haftalar	Haftalık Konu Başlıkları
	o SN2 reaksiyonları ile fonksiyonlu grup dönüşümleri
11.Hafta	Bölüm 5: Alkenler ve Alkinler - o Giriş - o Alken ve alkinlerin fiziksel özellikleri - o Alken diastereomerlerinin (E)-(Z) , Cahn, Prelog, Ingold, sistemiyle adlandırılması - o Alkenlerin sentezi - o Ayrılma (Eliminasyon) reaksiyonlarıyla alkinlerin sentezi - o Uç alkinlerden süstitüsyon ile alkin sentezi - o Endüstriyel asetilen sentezi - o Hoffman eliminasyonu reaksiyonlarıyla alken sentezi
12.Hafta	Bölüm 5: Alkenler ve Alkinler (Devam) - o Alken ve alkinlerin reaksiyonları - o Hidrojen Eksikliği İndeksi (H.E.İ) - o Gıda endüstrisinde hidrojenleme - o Katılma reaksiyonları - o Alkenlere hidrojen halojenür katılması: Markovnikov kuralı - o Markovnikov kuralının modern açıklaması - o Yer seçimli (regioselective) reaksiyonlar - o Alkenlere radikal katılma: Anti-Markovnikov katılması - o İki katılmanın özetlenmesi
13.Hafta	Bölüm 5: Alkenler ve Alkinler (Devam) - o Alkenlere sülfürik asit katılması - o Alkenlere su katılması: Asit katalizli hidrasyon - o Alkenlere brom ve klor katılması - o Halohidrin oluşumu - o Civa eliminasyonu –civa oksitlenmesi - o Alkenlerin dimerleşmesi - o Alkenlerin permanganate ve osmiyum tetraoksitle yükseltgenmesi - o Alkenlerin yükseltgemeli bölünmesi - o Alkenlerin halojenlerle yer değiştirmesi - o Alkenlerin ozon ile yükseltgenmesi - o Alkenlerin hidroborasyon yükseltgenmesi - o Alkinlere hidrojen halojenür katılması - o Alkinlerin yükseltgen bölünmesi
14.Hafta	Bölüm 6: Konjüge Sistemler - o Konjüge sistemlerin tanıtımı, allilik yer değiştirme, ve allil radikali, - o Allil katyonu, alkadienler ve doymamışlığı fazla olan hidrokarbonlar - o Kinetik ve termodinamik kontrollü reaksiyonlar - o 1,3-bütadienler; elektron delokalizasyonu, konjüge dienlerin kararlılığı, - o 1,2- ve 1,4- katılma reaksiyonları - o Diels-Alder reaksiyonu: 1,4-siklokatılma reaksiyonu - o α, β-doymamış karbonil bileşiklerine 1,4- katılması