**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 Hetereolitik reaksiyonlar)
 |
| * Halkalı alifatik bileşikler (Sikloalkanlar)
 |
| * Doymuş halkalı hidrokarbonların sentezi
 |
| * Sikloalkanların reaksiyonları
 |
| 6.Hafta | Bölüm 3: Stereokimya |
| * Giriş, izomeri; yapı izomerleri stereoizomerler
 |
| * Enantiyomerler ve kiral moleküller
 |
| * Optikçe aktiflik, düzlem polarize ışık
 |
| * Rasemik yapılar ve enantiyomerlik fazlalık
 |
| * Kirallik-simetri düzlem ilişkisi
 |
| * Enantiyomererin adlandırılması: R-S sistemi
 |
| * Konuyla ilgili örnek problem çözümü
 |
| 7.Hafta | Bölüm 3: Stereokimya (devam) |
| * Birden fazla stereomerkeze sahip moleküller
 |
| * Mezo bileşikler
 |
| * Bir stereo merkezden daha fazla fazlasını içeren bileşiklerin adlandırılması
 |
| * Fischer izdüşüm formülleri
 |
| * Halkalı bileşiklerde stereoizomeri
 |
| * Enantiyomerlerin ayrılması: Yarılma
 |
| 8.hafta | Bölüm 4: Alkil Halojenürler, Nükleofilik Yer Değiştirme ve Ayrılma Reaksiyonları |
| * Konu ve kapsam
 |
| * Alifatik elktrofilik yer değiştirme reaksiyonları
 |
| * Aromatik elektroflik yer değiştirme reaksiyonları
 |
| * Aromatik nükleofilik yer değiştirme reaksiyonları
 |
| * Alifatik nükleofilik yer değiştirme reaksiyonları
 |
| * SN1 reaksiyonu mekanizması: t-bütilklorürün hidrolizi
 |
| * SN1 ve SN2 reaksiynlarıa etki eden etkenler
 |
| * Alifatik nükleofilik yer değiştirme reaksiyonlarına örnekler
 |
| * Oksijenli nükleofiller, diğer nükleofiller ve wurtz reaksiyonu
 |
| 9.Hafta | **Bölüm 4: Alkil Halojenürler, Nükleofilik Yer Değiştirme ve Ayrılma Reaksiyonları (Devam)** |
| * Aromatik nükleofilik yer değiştirme reaksiyonları
 |
| * SN1 türü mekanizma
 |
| * Alifatik elektrofilik yer değiştirme reaksiyonları
 |
| * Metalleme reaksiyonları
 |
| * Halojenleme reaksiyonları
 |
| * Aromatik elektrofilik yer değiştirme (SEAr) reaksiyonları
 |
| 10.Hafta | **Bölüm 4: Alkil Halojenürler, Nükleofilik Yer Değiştirme ve Ayrılma Reaksiyonları (Devam)** |
| * Ayrılma (eliminasyon) E1 ve E2 reaksiyonları
 |
| * E1, E2 reaksiyonları özet, birbirleriyle ve nükleofilik yer değiştirme (SN1 ve SN2) reaksiyonları ile kıyaslanmaları
 |
| * Alkil halojenürlerin endüstriyel olarak eldesi
 |
| * Alkollerden eldesi
 |
| * Hidrokarbonların halojenlenmesiyle eldesi
 |
| * Alkenlere hidrojen halojenür katılmasıyla
 |
| * Alken ve Alkinlere halojen katılmasıyla
 |
| * Finkelstein reaksiyonu ile eldesi
 |
| * Nükleofilik yer değiştirme reaksiyonları: SN2 ve SN1 Reaksiyonları
 |
| * SN1 reaksiyonlarında yapısal etkiler
 |
| * Nükleofilik güç, çözücü polaritesi, ayrılan grubun etkisi, SN1 ve SN2
 |
| * SN2 reaksiyonları ile fonksiyonlu grup dönüşümleri
 |
| 11.Hafta | Bölüm 5: Alkenler ve Alkinler |
| * Giriş
 |
| * Alken ve alkinlerin fiziksel özellikleri
 |
| * Alken diastreomerlerinin (E)-(Z) , Cahn, Prelog, Ingold, sistemiyle adlandırılması
 |
| * Alkenlerin sentezi
 |
| * Ayrılma (Eliminasyon) reaksiyonlarıyla alkinlerin sentezi
 |
| * Uç alkinlerden sübstitüsyon ile alkin sentezi
 |
| * Endüstriyel asetilen sentezi
 |
| * Hoffman eliminasyonu reaksiyonlarıyla alken sentezi
 |
| 12.Hafta | Bölüm 5: Alkenler ve Alkinler (Devam) |
| * Alken ve alkinlerin reaksiyonları
 |
| * Hidrojen Eksikliği İndeksi (H.E.İ)
 |
| * Gıda endüstrisinde hidrojenleme
 |
| * Katılma reaksiyonları
 |
| * Alkenlere hidojen halojenür katılması: Markovnikov kuralı
 |
| * Markovnikov kuralının modern açıklaması
 |
| * Yer seçimli (regioselective) reaksiyonlar
 |
| * Alkenlere radikalik katılma: Anti-Markovnikov katılması
 |
| * İki katılmanın özetlenmesi
 |
| 13.Hafta | Bölüm 5: Alkenler ve Alkinler (Devam) |
| * Alkenlere sülfürik asit katılması
 |
| * Alkenlere su katılması: Asit katalizli hidrasyon
 |
| * Alkenlere brom ve klor katılması
 |
| * Halohidrin oluşumu
 |
| * Civa eliminasyonu –civa oksitlenmesi
 |
| * Alkenlerin dimerleşmesi
 |
| * Alkenlerin permanganate ve osmiyum tetraoksitle yükseltgenmesi
 |
| * Alkenlerin yükseltgemeli bölünmesi
 |
| * Alkenlerin halojenlerle yer değiştirmesi
 |
| * Alkenlerin ozon ile yükseltgenmesi
 |
| * Alkenlerin hidroborasyon yükseltgenmesi
 |
| * Alkinlere hidrojen halojenür katılması
 |
| * Alkinlerin yükseltgen bölünmesi
 |
| 14.Hafta | **Bölüm 6: Konjüge Sistemler** |
| * Konjüge sistemelrin tanıtımı, allilik yer değiştirme, ve allil radikali,
 |
| * Allil katyonu, alkadienler ve doymamışlığı fazla olan hidrokarbonlar
 |
| * Kinetik ve termodinamik kontrollü reaksiyonlar
 |
| * 1,3-bütadienler; elektron delokallizasyonu, konjüge dienlerin kararlılığı,
 |
| * 1,2- ve 1,4- katlıma reaksiyonları
 |
| * Diels-Alder reaksiyonu: 1,4-siklokatılma reaksiyonu
 |
| * α, β-doymamış karbonil bileşiklerine 1,4- katılması
 |