



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mühendisler için Organik Kimya	BYM1512	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Biyomühendislik Bölümü
----------------------------	------------------------

Dersin Koordinatörü	Murat Topuzoğulları
---------------------	---------------------

Dersi Veren(ler)	Murat Topuzoğulları
------------------	---------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Mühendisler için gerekli olan kimyasal yapı teorileri, Lewis yapıları, izomerler, temel rezonans teorisi, atomik moleküler ve hibrit orbitaller, kovalent bağlar, fiziksel özellikler, organik bileşiklerin türleri, organik isimlendirme, stereokimya, organik reaksiyon mekanizmaları, temel organik sentez yaklaşımları konusunda bilgi vermeyi ve bu bilgilerin organizmalar ile olan ilişkisini ortaya koymayı amaçlamaktadır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Organik kimyanın temelleri, bağlar ve moleküler yapı, önemli karbon bileşikleri, fonksiyonel gruplar, temel biyolojik yapılar ve bağlar, moleküller arası kuvvetler, infrared (IR) spektroskopisi, organik reaksiyonlara ve reaksiyon mekanizmalarına giriş, asitler ve bazlar, adlandırma, alkan ve sikloalkanların konformasyonu, basit konformasyon analizi, stereokimya, kiral moleküller, iyonik reaksiyonlar, alkil halojenürlerin nükleofilik sübstitüsyon ve eliminasyon reaksiyonları, alken ve alkinlerin özellikleri ve sentezleri, alken ve alkinlerin katılma reaksiyonları, nükleer manyetik rezonans spektroskopisi, NMR ile yapısal analiz, radikal reaksiyonlar.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci organik molekül ailelerini bilir, yapılarını çizebilir ve muhtemel rezonans yapılarını gösterebilir. Organik kimyanın biyolojik moleküller ile ilişkisini ortaya koyabilir.
2	Öğrenci organik molekülleri IUPAC terminolojisine göre adlandırabilir.
3	Öğrenci okları kullanarak reaksiyon mekanizmalarını yazabilir.
4	Öğrenci ilgili konularda araştırma yetisine sahip olur.
5	Öğrenci fonksiyonel grupları ayırt edebilir ve bağlı asit-baz gücünü tayin edebilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Bağlar ve Moleküler Yapı	Yapısal Teori, Formal Yükler, Rezonans Teorisi, Atomik Orbitaler ve Elektron Konfigurasyonu, sp, sp ² , sp ³ hybridleşmeleri, VSEPR Modeli
2	Fonksiyonel gruplar, temel biyolojik yapılar ve bağlar	alkanlar, alkenler, alkinler ve aromatik bileşikler, polar kovalent bağlar, polar ve nonpolar moleküller, fonksiyonel gruplar
3	Fonksiyonel gruplar, Intermoleküler Güçler ve Infrared (IR) Spektroskopisi	Fonksiyonel grupların belirlenmesinde IR spektroskopisinin kullanımı
4	Organik reaksiyonlara ve mekanizmalarına giriş: Asitler ve Bazlar	Reaksiyonlar ve mekanizmaları, asit baz reaksiyonları, moleküler yapı ve asiditenin ilişkisi
5	Alkanlar ve sikloalkanların isimlendirilmesi ve konformasyonel analizleri	Alkanların, alkenlerin, alkinlerin, sikloalkanların, alkollerin IUPAC kurallarına göre isimlendirilmesi
6	Stereokimya, kiral moleküller	İzomerler, enantiyomerler
7	İyonik Reaksiyonlar (Nükleofilik Sübstitüsyon Reaksiyonları)	Nükleofiller, ayrılan gruplar, reaksiyon hızları, stereokimya
8	Midterm 1	Nükleofiller, ayrılan gruplar, reaksiyon hızları, stereokimya
9	Arasınava	Ders kitabı
10	İyonik Reaksiyonlar (Eliminasyon Reaksiyonları)	E2 ve E1 reaksiyonları
11	Alkenler ve Alkinler I	Terminal alkinlerin asiditesi, Eliminasyon reaksiyonları ile alkinlerin sentezi, alkenlerin hidrojenasyonu
12	Alkenler ve Alkinler II	Markovnikov, Antimarkovnikov Kuralı
13	Nükleer Manyetik Rezonans ve Kütle Spektrometrisi	Proton ve C13 NMR, spektral analiz
14	Radikal Reaksiyonlar	Radikal Reaksiyonlar
15	Final	Radikaller nasıl oluşur ve reaksiyon gerçekleştirirler, Alkenlerin halojenlerle reaksiyonları, metan'ın klorinasyonu, alkil radikallerinin geometrisi, alkenlerin radikal polimerleşmesi

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	3	30
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	0	0
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu			
Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	3	6	18
Projeler	0	0	0
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Toplam İşyükü			146
Toplam İşyükü / 30(s)			4.87
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----