



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Serbest Radikaller ve Karbanyonların Kimyası	KIM5505	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

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

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Bölümü
----------------------------	--------------

Dersin Koordinatörü	Çiğdem YOLAÇAN
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Çiğdem YOLAÇAN, Feray AYDOĞAN
------------------	-------------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Dersin amacı; yapı-reaktivite ilişkilerini, organik reaksiyonlarda oluşan radikal ve karbanyon gibi araürünleri ve bunların organik reaksiyon mekanizmalarındaki önemini öğrenilmesidir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Serbest Radikallere Giriş, Radikallerin Oluşumu, Radikal Reaksiyonların Türleri ve Özellikleri, Radikal İyonlar: Radikal anyonlar Radikal katyonlar Karbenler ve Nitrenler, Karbanyonlara giriş, Karbanyonların Stereokimyası; Bazlık kuvvetleri, Nükleofilik Özellikleri ve Kararlılıkları, Enolat iyonlarının oluşumları, Enolat iyonlarının oluşumunda regio ve streoseçicilik, alfa hidrojen atomlarının asidliği, Enolat iyonlarının kararlılıkları, Karbanyonlar üzerinden gerçekleşen reaksiyonlar, Enolat İyonlarının Karbonil Bileşikler ile Verdiği Reaksiyonlar, Karbanyonik özellik gösteren organometalik bileşikler (Grignard reaktifi, kupratlar) ve sentezde kullanımı, Karbanyonlar üzerinden gerçekleşen çevrilme reaksiyonları
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Organik moleküllerde yapı-reaktivite ilişkisini kurabilir.
2	Araürünlerin organik reaksiyonlardaki önemini açıklayabilir.
3	Karbanyon ve radikaller üzerinden yürüyen reaksiyonların mekanizmalarını yazabilir.
4	Uygun karbanyonik ve radikal araürünleri kullanacak şekilde retrosentetik analizle hedef molekülleri inceleyebilir.
5	Serbest radikalleri kararlılıkları, kinetikleri ve bağ dissosiyasyon enerjileri açısından tanımlayabilir.
6	Karbanyonları kararlılıkları, kinetikleri ve stereokimyası açısından açıklayabilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Serbest Radikallere giriş: Tanımı; Yapısı ve Stereokimyası	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması

2	Radikallerin Oluşumu, Radikal başlatıcılar, Radikal engelleyiciler, Uzun Ömürlü Radikaller, Trifenilmetil radikalleri Diğer uzun ömürlü radikaller	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması
3	Radikalik Reaksiyonların Türleri ve Özellikleri: Birleşme; Aromatik substitusyon; Ayrılma	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması
4	Çoklu bağlara katılma, Çevrilme; Parçalanma; Yer değiştirme; Disproporsiyonlaşma; Otooksidasyon	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması
5	Radikal İyonlar Radikal anyonlar Radikal katyonlar Karbenler ve Nitrenler, Karbenler: hazırlanması; yapısı; reaksiyonları	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması
6	Karbanyonlara giriş:Tanımı; Oluşumları;Karbanyonların Stereokimyası	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması
7	Karbanyonlara giriş:Tanımı; Oluşumları;Karbanyonların Stereokimyası	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması
8	Midterm 1	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması
9	Karbanyonların Bazlık kuvvetleri , Nükleofilik Özellikleri ve Kararlılıkları	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması
10	Enolat iyonlarının oluşumları, Enolat iyonlarının oluşumunda regio ve stereoseçicilik, alfa hidrojen atomlarının asidliği, Enolat iyonlarının kararlılıkları	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması
11	Karbanyonlar üzerinden gerçekleşen reaksiyonlar: Substitusyon reaksiyonları, Ketonların ve aldehidlerin halojenlendirilmesi; Karboksilik asitlerin brominasyonu	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması
12	Karbanyonlar üzerinden gerçekleşen reaksiyonlar: Haloform reaksiyonu; Selenenilasyon (Enon sentezi); Alkilasyonu (Malonik ve asetoasetik ester sentezleri)	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması
13	Enolat İyonlarının Karbonil Bileşikleri ile Verdiği Reaksiyonlar: Aldol reaksiyonları; Knoevenagel, Claisen ve Dieckmann kondenzasyonları; Michael reaksiyonu ve Robinson annulasyonu	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması
14	Karbanyonik özellik gösteren organometalik bileşikler (Grignard reaktifi, kupratlar) ve sentezde kullanımı	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması
15	Final	İlgili konuların okunması ve literatür araştırması

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	10
Sunum/Jüri		
Projeler		

Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	50
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	7	91
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	20	40
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Toplam İşyükü			225
Toplam İşyükü / 30(s)			7.50
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----