



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Bodipy Kimyası	KIM5700	0	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	Fikriye Tuncel Elmalı
---------------------	-----------------------

Dersi Veren(ler)	Fikriye Tuncel Elmalı
------------------	-----------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Yeni bir bileşik sınıfı olan BODIPY bileşikler konusunda öğrencinin bilgi sahibi olmasını sağlamak, sentez yöntemlerini, reaksiyonlarını, işlevselliğini, mekanizmasını ve kullanım alanlarını kavratılabilmek.
--------------	---

Dersin İçeriği	BODIPY bileşiklerin genel özellikleri ve tarihçesi; yapıları ve adlandırılması; sentez yöntemleri (Piról ve aldehitten, piról ve asit klorürlerden, karbonilpiróllerden, aza-BODIPY sentezi, substitüye olmamış BODIPY sentezi); Simetrik ve asimetrik BODIPY bileşikler ve sentezleri; sentez mekanizmaları ve elektronik yapıları; işlevlendirilmesi (fonksiyonlandırılması); reaksiyonları (elektrofilik süstitüsyon reaksiyonları, sülfolama, nitrolama, halojenleme); floresans özellikleri ve floresans özelliklerinde değişime neden olan mekanizmalar (Işık indüklü elektron transferi (IET), rezonans enerji transferi (RET), ekzimer ve ekzipleks oluşumu, ağır atom etkisi); kullanım alanları (kemosensör, fotodinamik tedavi, güneş pilleri, biyolojik etiketleme, enerji transfer kasetleri, pH sensörü, katyon ve anyon sensörü, biyomolekül problemleri, lazer boyları); koordinasyon bileşikleri ve uygulamaları; yapılarının spektroskopik yöntemlerle aydınlatılması (UV-Vis, FTIR, ¹ HNMR, MS); literatürlerdeki sentez örnekleri; yapılarının spektroskopik yöntemlerle aydınlatılması ile ilgili seminer; kullanım alanları ile ilgili yapılan çalışmalar hakkında seminer.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Son yıllarda üzerinde çok çalışılan ve kullanım alanı diğer bileşiklere göre daha üstün olan BODIPY bileşikleri hakkında bilgi sahibi olmak.
2	Bu bileşiklerin sentez yöntemleri, reaksiyonları, mekanizmaları ve kullanım alanları hakkında bilgi kazandırmak.
3	BODIPY bileşiklerin yapılarını spektroskopik yöntemleri kullanarak aydınlatılabilme becerisi kazandırmak.
4	BODIPY bileşikleri sentezleyecek öğrencilere bu konuda yardımcı olmak.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	BODIPY bileşiklerin genel özellikleri ve tarihçesi	Ders notu
2	BODIPY bileşiklerin yapıları ve adlandırılması	Ders notu
3	BODIPY bileşiklerin sentez yöntemleri (Piro ve aldehitten, pirol ve asit klorürlerden, karbonilpirolerden, aza-BODIPY sentezi, substitüye olmamış BODIPY sentezi)	Ders notu
4	Simetrik ve asimetrik BODIPY bileşikler ve sentezleri	Ders notu
5	BODIPY bileşiklerin sentez mekanizmaları ve elektronik yapıları	Ders notu
6	BODIPY bileşiklerin işlevlendirilmesi (fonksiyonlandırılması)	Ders notu
7	BODIPY bileşiklerin reaksiyonları (Elektrofilik süstitüsyon reaksiyonları, süfolama, nitrolama, halojenleme).	Ders notu
8	Ara Sınav 1	Sınav soruları
9	BODIPY bileşiklerin floresans özellikleri ve floresans özelliklerinde değişime neden olan mekanizmalar (Işık indüklü elektron transferi (IET), rezonans enerji transferi (RET), ekzimer ve ekzipleks oluşumu, ağır atom etkisi)	Ders notu
10	BODIPY bileşiklerin kullanım alanları (kemosensör, fotodinamik tedavi, güneş pilleri, biyolojik etiketleme, enerji transfer kasetleri, Ph sensörü, katyon ve anyon sensörü, biyomolekül problemleri, lazer boyaları)	Ders notu
11	BODIPY bileşiklerin koordinasyon bileşikler ve uygulamaları	Ders notu
12	BODIPY bileşiklerin yapılarının spektroskopik yöntemlerle aydınlatılması (UV-Vis, FTIR, 1H NMR, MS)	Ders notu
13	BODIPY bileşiklerin literatürlerdeki sentez örnekleri	Makaleler
14	BODIPY bileşiklerin yapılarının spektroskopik yöntemlerle aydınlatılması ile ilgili seminer	BODIPY bileşik örnekleri
15	Final	Makaleler, ders notları

Değerlendirme Sistemi		
Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	14	0
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop	2	20
Ara Sınavlar	1	40
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
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	7	91
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	2	40	80
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			230
Toplam İşyükü / 30(s)			7.67
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----