

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Structural Analysis with Spektroskopik Methods II / Structural Analysis with Spektroskopik Methods II	
Ders Kodu / Course Code	9105035442010	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Second Cycle / Second Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	8.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Organik fotovoltaiik sistemler için sentezlenen bileşiklerin yapı tayinleri için 13C NMR ve kütle spektroskopik metodlarının öğretilmesi-II.	Introduction 13C NMR and mass spectrometry methods for the structural analysis of the synthesized compounds in organic photovoltaic systems-II
İçeriği / Content	Karbon-13 nükleer manyetik rezonans ve kütle spektrometri metodlarının incelenmesi, spektrum analizleri ile organik yapıların belirlenmesi. Organik fonksiyonel gruplar, alkoller, fenoller, tiyoller, aminler, karbonhidratlar ve heterohalkalı moleküller, karboksilik asitler, amitler ve organik halojenür yapılarının spektroskopik yöntemler ile aydınlatılması.	Definition of Carbon-13C nuclear magnetic resonance-NMR spectroscopy and Mass spectrometry methods, structural analysis of the organic molecular compounds. Spectroscopic identification of molecular structures of organic functional groups; alcohols, phenols, thiols, amins, carbohydrates and heterocyclic molecules, carboxylic acids, amides and organic halides.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<ul style="list-style-type: none"> •Organic Structure Analysis, P. Crews, J. Rodriguez, M. Jaspars, 1998. •Organic Structural Spectroscopy, J. B. Lambert, H. F. Shurvell, D.A. Lightner, R. G. Cooks •Structural Identification of Organic Compounds with Spectroscopic Techniques, R. R. Ernst, Y. C. Ning, 2005 	<ul style="list-style-type: none"> . Organic Structure Analysis, P. Crews, J. Rodriguez, M. Jaspars, 1998. • Organic Structural Spectroscopy, J. B. Lambert, H. F. Shurvell, D.A. Lightner, R. G. Cooks • Structural Identification of Organic Compounds with Spectroscopic Techniques, R. R. Ernst, Y. C. Ning, 2005
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Ebubekir Sıddık İçli, Canan Varlıklı, Şule Erten-Ela, Şerafettin Demiş, Bircan Dindar, Ceylan Zafer	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

0	NMR spektroskopisi sistem, tür ve prensiplerinin öğrenilmesi, teorik ve pratik bilgilerin edinilmesi	
1	NMR spektrum verilerinden kimyasal yapının tespit edilmesi	
2	Kütle spektroskopisi alet, sistem ve prensiplerinin öğrenilmesi	
3	Spektrum verilerinden malzemenin yapı tayininin yapılması	
4	NMR ve Kütle spektrumlarını birlikte ve karşılaştırmalı değerlendirilmesi	

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dersin tanıtımı: Kapsamı, gerekçesi, Önemi, Kural ve Gereklere	Tanışma			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Proton (1H) nükleer manyetik rezonans-NMR spektroskopisi	İnternet taraması/kütüphane çalışması			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karbon (13C) nükleer manyetik rezonans-NMR spektroskopisi	İnternet taraması/kütüphane çalışması			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kütle spektrometresi	İnternet taraması/kütüphane çalışması			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kütle spektrometresi	İnternet taraması/kütüphane çalışması			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	NMR ve Kütle Spektrometreleri ile organik moleküler yapı tayinleri	İnternet taraması/kütüphane çalışması			
7	NMR ve Kütle Spektrometreleri ile organik moleküler yapı tayinleri	İnternet taraması/kütüphane çalışması			
8	ARA SINAV				
9	Organik fonksiyonel grupların yapı tayinleri uygulamaları	İnternet taraması/kütüphane çalışması			
10	Alkollerin, fenoller, tiyollerin yapı tayinleri uygulamaları	İnternet taraması/kütüphane çalışması			
11	Organik halojenürler ve aminlerin yapı tayinleri uygulamaları	İnternet taraması/kütüphane çalışması			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Heterohalkalı moleküllerin yapı tayinleri	İnternet taraması/kütüphane çalışması			
13	Karboksilik asitler yapı tayinleri	İnternet taraması/kütüphane çalışması			
14	Karbohidratların yapı tayinleri	İnternet taraması/kütüphane çalışması			
15	Amidlerin yapı tayinleri	İnternet taraması/kütüphane çalışması			
16	FİNAL SINAVI				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	8.00	112.00
Tartışma / Discussion	7	6.00	42.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	35.00	35.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	45.00	45.00
Toplam / Total:	25	98.00	238.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 238.00/30.00 = 7.93 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 238.00 / 30.00 = 7.93 ~

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes									
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10
0.NMR spektroskopisi sistem, tür ve prensiplerinin öğrenilmesi, teorik ve pratik bilgilerin edinilmesi /										
1.NMR spektrum verilerinden kimyasal yapının tespit edilmesi /										
2.Kütle spektroskopisi alet, sistem ve prensiplerinin öğrenilmesi /										
3.Spektrum verilerinden malzemenin yapı tayininin yapılması /										
4.NMR ve Kütle spektrumlarını birlikte ve karşılaştırmalı değerlendirilmesi /										

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high