

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Organic Optoelectronic Materials-I / Organic Optoelectronic Materials-I	
Ders Kodu / Course Code	9105036432010	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Third Cycle / Third Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	7.00	
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	Işık ile Organik Madde etkileşiminin , Yarıiletken organik materyallerin özelliklerinin , Organik materyallerin opto-elektronik özelliklerinin, Enerji verimliliğinde organik materyal kullanımının kavramsal ve kuramsal çerçevede anlatılması ve uygulamaların yapılması amaçlanmaktadır.	It is aimed to explain the interaction between light and organic matter, the properties of semiconductor organic materials, the optoelectronic properties of organic materials, the use of organic materials in energy efficiency in a conceptual and theoretical framework and to make applications.
İçeriği / Content	<ul style="list-style-type: none"> •Organik kimyanın temel prensiplerinin gösterilmesi, •Reaktivitenin moleküller yapılarına bağlı olarak değişiminin açıklanması, •Elektrofilik, nükleofilik ve radikalik karakterin incelenmesi, nasıl olduklarının gösterilmesi •Temel organik tepkimelerdeki (substitüsyon, katılma, eliminasyon ve çevrilme) davranışlarının açıklanması. 	<ul style="list-style-type: none"> •To show the basic principles of organic chemistry , • Explanation of the change of reactivity depending on the molecular structures, •Investigation of the characteristics of electrophiles, nucleophiles and radicals, expressing their occurrence •Explanation of their behavior in the fundamental organic reactions *substitution, addition, elimination and rearrangement).
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	<ul style="list-style-type: none"> •Advanced Organic Chemistry: Reactions and Mechanisms, Bernard Miller, Prentice Hall; 1st edition (1997). •Writing Reaction Mechanisms in Organic Chemistry (Advanced Organic Chemistry), Audrey Miller, Philippa H. Solomon, Academic Press; 2 edition, 1999. •Advanced Organic Chemistry: Reactions and Mechanisms, Bernard Miller, Prentice Hall; 1st edition (1997). 	<ul style="list-style-type: none"> •Advanced Organic Chemistry: Reactions and Mechanisms, Bernard Miller, Prentice Hall; 1st edition (1997). •Writing Reaction Mechanisms in Organic Chemistry (Advanced Organic Chemistry), Audrey Miller, Philippa H. Solomon, Academic Press; 2 edition, 1999. •Advanced Organic Chemistry: Reactions and Mechanisms, Bernard Miller, Prentice Hall; 1st edition (1997).

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Şule Erten ELA, Prof. Dr. Ceylan Zafer, Dr. Öğr. Üyesi Halide Diker	
--	---	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	1. Işık ile Organik Madde etkileşiminin kavranması	Understanding of Light-Organic Matter interaction
2	2. Yarıiletken organik materyallerin özelliklerinin kavranması	Understanding of properties of semiconductor organic materials
3	3. Optik özellikleri belirlenmiş organik materyal sentezlerinin tasarlanması	Synthetic route design of organic materials with defined optical properties
4	4. Elektronik özellikleri belirlenmiş organik materyallerin sentezinin tasarımının yapılabilmesi	Synthetic route design of organic materials with defined electronic properties
5	5. Enerji verimliliğinde organik materyal kullanımının kavratılması	Understanding of utilization of the semiconducting organic materials in energy efficiency

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 gerekleri	Tanışma			
	Introduction: Scope, aim, importance, rules and needs				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Organik kimyanın temel prensiplerinin gösterilmesi,	Kütüphane/yayın taraması			
	Introduction of basic principles of organic chemistry				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Moleküller yapıya bağlı olarak reaktivite değişiminin açıklanması	Kütüphane/yayın taraması			
	Introduction of reactivity depending on molecular structure				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektrofillik karakterin incelenmesi, nasıl olduklarının gösterilmesi	Kütüphane/yayın taraması			
	Investigation and understanding of electrophilic character of the molecules				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nükleofilik karakterin incelenmesi, nasıl olduklarının gösterilmesi	Kütüphane/yayın taraması			
	Investigation and understanding of nucleophilic character of the molecules				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Radikalik karakterin incelenmesi, nasıl oluştuğunun gösterilmesi	Kütüphane/yayın taraması			
	Investigation and understanding of radical character of the molecules				
7	Moleküler yapılarda elektronik karakterlerin incelenmesi.	Kütüphane/yayın taraması			
	Investigation and understanding of electronic characters of the molecules				
8	Ara sınav				
	Mid-Term Exam				
9	Organik substitüsyon tepkimelerindeki davranışlarının açıklanması.	Kütüphane/yayın taraması			
	Explanation of the organic substitution reaction behaviors				
10	Organik katılma tepkimelerdeki davranışlarının açıklanması.	Kütüphane/yayın taraması			
	Explanation of the organic addition reaction behaviors				
11	Organik eliminasyon tepkimelerdeki davranışlarının açıklanması.	Kütüphane/yayın taraması			
	Explanation of the organic elimination reaction behaviors				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Organik çevrilme tepkimelerdeki davranışlarının açıklanması.	Kütüphane/yayın taraması			
	Explanation of the organic rearrangement reaction behaviors				
13	Organik materyallerin opto-elektronik özellikleri	Kütüphane/yayın taraması			
	Opto-electronic properties of organic materials				
14	Organik materyallerin opto-elektronik sistemlerde uygulamaları	Kütüphane/yayın taraması			
	Utilization of organic materials in opto-electronic systems				
15	Proje sunumu	Proje Sunumu Hazırlama			
	Project Presentation				
16	Final sınavı				
	Final exam				

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)
Rapor Hazırlama / Report Preparation	1	20.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	27.00	27.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	3.00	3.00
Bireysel Çalışma / Self Study	12	4.00	48.00
Final Sınavı / Final Examination	1	3.00	3.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	5.00	5.00
Ara Sınav için Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	22.00	22.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	40.00	40.00
Toplam / Total:	33	127.00	210.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 210.00/30.00 = 7.00 ~ 7.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 210.00 / 30.00 = 7.00 ~ 7.00			

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. Işık ile Organik Madde etkileşiminin kavranması / Understanding of Light-Organic Matter interaction	5	4	3	4	5	5	4
2.2. Yarıiletken organik materyallerin özelliklerinin kavranması / Understanding of properties of semiconductor organic materials	4	4	4	5	4	3	3
3.3. Optik özellikleri belirlenmiş organik materyal sentezlerinin tasarlanması / Synthetic route design of organic materials with defined optical properties	3	3	5		4	4	5
4.4. Elektronik özellikleri belirlenmiş organik materyallerin sentezinin tasarımının yapılabilmesi / Synthetic route design of organic materials with defined electronic properties	3	4	3	5	3	4	3
5.5. Enerji verimliliğinde organik materyal kullanımının kavratılması / Understanding of utilization of the semiconducting organic materials in energy efficiency	5	5	4	5	5	5	4

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