

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Organic Optoelectronic Materials-II / Organic Optoelectronic Materials-II	
Ders Kodu / Course Code	9105036522010	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Third Cycle / Third 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	Fonksiyonel grup dönüşümlerinin ve mekanizmalarının incelenmesi, çok basamaklı sentez planlanması ve kavratılması.	Investigation of functional groups transformations and their mechanisms, comprehension and desing of multistep syntheses.
İçeriği / Content	Karbon-karbon, karbon-heteroatom tekli ve çoklu bağ oluşumlarının ve kopmalarının sistematik olarak düşünülmesi ve mekanizmalarının açıklanması, Fonksiyonel grupların oluşturulması, birbirine dönüştürülmesi ve mekanizmalarının incelenmesi, Yükseltgenme-indirgenme tepkimeleri, Asimetrik sentez tasarımı, Çok basamaklı sentez tasarımı. Molekül içi ve moleküller arası enerji transfer mekanizmaları	Explanation of formation and breaking of carbon-carbon, carbon-heteroatom single or multi bonds and investiation of their mechanisms Formations and conversions of functional groups and investigation of their mechanisms, Redox reactions, Design of asymmetric syntheses, Design of multi step syntheses. Intramolecular and intermolecular energy transfer mechanisms.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	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).	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, Dr. Öğr. Üyesi Bircan DİNDAR, Prof. Dr. Ceylan ZAFER	
--	--	--

### 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	Synthetic route design of organic materials with defined electronic properties

### 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			
	Introduction: Scope, aim, importance, rules and needs				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karbon-karbon tekli ve çoklu bağ oluşumlarının veya kopmalarının sistematik olarak düşünülmesi ve mekanizmalarının açıklanması,	Kütüphane/yayın taraması/bireysel çalışma			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karbon-karbon tekli ve çoklu bağ oluşumlarının veya kopmalarının sistematik olarak düşünülmesi ve mekanizmalarının açıklanması,	Kütüphane/yayın taraması/bireysel çalışma			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Karbon-heteroatom tekli ve çoklu bağ oluşumlarının veya kopmalarının sistematik olarak düşünülmesi ve mekanizmalarının açıklanması	Kütüphane/yayın taraması/bireysel çalışma			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	karbon-heteroatom tekli ve çoklu bağ oluşumlarının veya kopmalarının sistematik olarak düşünülmesi ve mekanizmalarının açıklanması	Kütüphane/yayın taraması/bireysel çalışma			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Fonksiyonel grupların oluşturulması incelenmesi,	Kütüphane/yayın taraması/bireysel çalışma			
7	Fonksiyonel grupların birbirine dönüştürülmesinin incelenmesi	Kütüphane/yayın taraması/bireysel çalışma			
8	Ara sınav				
9	Fonksiyonel grupların mekanizmalarının incelenmesi.	Kütüphane/yayın taraması/bireysel çalışma			
10	Yükseltgenme-indirgenme tepkimelerinin açıklanması.	Kütüphane/yayın taraması/bireysel çalışma			
11	Asimetrik sentez tasarımı	Kütüphane/yayın taraması/bireysel çalışma			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Çok basamaklı sentez tasarımı.	Kütüphane/yayın taraması/bireysel çalışma			
13	Organik materyallerin opto-elektronik özellikleri	Kütüphane/yayın taraması/bireysel çalışma			
14	Organik materyallerin opto-elektronik sistemlerde uygulamaları	Kütüphane/yayın taraması/bireysel çalışma			
15	Proje Sunumu	Kütüphane/yayın taraması/bireysel çalışma			
16	Final Sınavı				

## 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	3.00	3.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	27.00	27.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	6.00	84.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	5.00	5.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Ara Sınav için Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	22.00	22.00
Final Sınavı / Final Examination	1	3.00	3.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	1	20.00	20.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	40.00	40.00
Toplam / Total:	35	129.00	246.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 246.00/30.00 = 8.20 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 246.00 / 30.00 = 8.20 ~			

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	4	5	3	5	5	4	4
2.2. Yarıiletken organik materyallerin özelliklerinin kavranması / Understanding of properties of semiconductor organic materials	3	3	4	4	4	3	4
3.3. Optik özellikleri belirlenmiş organik materyal sentezlerinin tasarlanması / Synthetic route design of organic materials with defined optical properties	5	4	5	4	3	4	3
4.4. Elektronik özellikleri belirlenmiş organik materyallerin sentezinin tasarımının yapılabilmesi / Synthetic route design of organic materials with defined electronic properties	3	4	3	3	3	3	4
5.5. Enerji verimliliğinde organik materyal kullanımının kavratılması / Synthetic route design of organic materials with defined electronic properties	4	5	4	5	4	4	5

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