

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	LIGHT-MATTER INTERACTION / LIGHT-MATTER INTERACTION	
Ders Kodu / Course Code	ADSL-030	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Undergraduate / Undergraduate	
Ders Akts Kredi / ECTS	2.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Formal Education / Formal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu ders ile öğrencilerin ışığın madde ile etkileşimi sonucunda gerçekleşen fiziksel olayların kavratılması konusunda bilgi sahibi olmaları amaçlanmaktadır.	With this course, it is aimed that students will have knowledge about the physical events that occur as a result of the interaction of light with matter.
İçeriği / Content	Işık ve Özellikleri, Madde ve Özellikleri, Işığın Dalga Yapısı, Işığın Tanecik Yapısı, Yansıma, Geçirgenlik, Soğurma, Kırılma, Siyah Cisim Işıması, Fotoelektrik Olay, Compton Olayı, Optik Geçişler, Lüminesans Olayı	Light and Its Properties, Matter and Properties, Wave Structure of Light, Particle Structure of Light, Reflection, Transmittance, Absorption, Refraction, Blackbody Radiation, Photoelectric Effect, Compton Effect, Optical Transitions, Luminescence Phenomenon
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1. Raymond A. Serway , Robert J. Beichner, Serway Fen ve Mühendislik İçin Fizik 2, Palme Yayınevi, 705 sayfa. 2. Fevzi Köksal, Rahmi Köseoğlu, Kuantum Mekaniği, Seçkin Yayıncılık, 392 sayfa	1. Raymond A. Serway , Robert J. Beichner, Serway Fen ve Mühendislik İçin Fizik 2, Palme Yayınevi, 705 pages 2. Fevzi Köksal, Rahmi Köseoğlu, Kuantum Mekaniği, Seçkin Yayıncılık, 392 pages
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Soner ÖZEN	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Işık nicemi hakkında bilgi sahibi olması beklenir	Expected to have knowledge about light quanta
2	Maddenin özellikleri hakkında bilgi sahibi olması beklenir	It is expected to have knowledge about the properties of the substance.
3	Işık ve madde etkileşimlerinin sonuçları hakkında bilgi sahibi olması beklenir	Expected to have knowledge of the consequences of light and matter interactions
4	Optiksel geçişler hakkında bilgi sahibi olması beklenir	Expected to have knowledge of optical transitions
5	Luminesans türleri hakkında bilgi sahibi olması beklenir	Expected to have knowledge about the types of luminescence

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				
	Course Introduction				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Işık ve Özellikleri				
	Light and Its Properties				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Madde ve Özellikleri				
	Substance and Its Properties				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Işığın Dalga Yapısı				
	Wave Structure of Light				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Işığın Tanecik Yapısı				
	Particle Structure of Light				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yansıma, Geçirgenlik, Soğurma, Kırılma				
	Reflectance, Transmittance, Absorption, Refraction				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Siyah Cisim Işıması				
	Blackbody Radiation				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fotoelektrik Olay				
	Photoelectric Event				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fotoelektrik Olay				
	Photoelectric Event				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Compton Olayı				
	The Compton Incident				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Optik Geçişler				
	Optical Transitions				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Optik Geçişler				
	Optical Transitions				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Lüminesans Olayı				
	Luminescence Event				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Genel tekrar				
	An overview				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final sınavı				
	Final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Quiz / Quiz	2	100
Toplam / Total:	2	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)
Final (Dönem Sonu) Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Quiz (Kısa Sınav) / Quiz	2	1.00	2.00
Derse Katılım (Teorik) / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Bireysel Çalışma / Self Study	7	1.00	7.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	5.00	5.00
Quiz için Bireysel Çalışma / Individual Study for Quiz	3	1.00	3.00
Toplam / Total:	28	11.00	46.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 46.00/25.00 = 1.84 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 46.00 / 25.00 = 1.84 ~			

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	1.1.11	1.1.12
1. Işık nicemi hakkında bilgi sahibi olması beklenir / Expected to have knowledge about light quanta												
2. Maddenin özellikleri hakkında bilgi sahibi olması beklenir / It is expected to have knowledge about the properties of the substance.												
3. Işık ve madde etkileşimlerinin sonuçları hakkında bilgi sahibi olması beklenir / Expected to have knowledge of the consequences of light and matter interactions												
4. Optiksel geçişler hakkında bilgi sahibi olması beklenir / Expected to have knowledge of optical transitions												
5. Luminesans türleri hakkında bilgi sahibi olması beklenir / Expected to have knowledge about the types of luminescence												

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