

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Fundamentals of Illumination / Fundamentals of Illumination	
Ders Kodu / Course Code	9105035412008	
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 Laboratuar 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	
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, aydınlatma hakkında temel bilgileri kazandırmak, ışınım enerjisi, ışık kavramları, ışığın fiziksel özellikleri ve çeşitli aydınlatma sistemleri için araştırma ve kuram bilgileri ile aydınlık düzeyi hesaplama yöntemlerini kazandırmaktır.	The purpose of the course is to give the basic information of illumination and provide research and theories on illumination and radiant energy, lighting concepts, physical properties of light, calculating methodologies for various lighting systems.
İçeriği / Content	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Giriş,</li> <li>2.Aydınlatma mühendisliği ile ilgili temel bilgiler,</li> <li>3.İşınım enerjisi formları,</li> <li>4.Aydınlatma tasarım ölçütleri,</li> <li>5.İşığın fotometrik ve kolorimetrik özellikleri,</li> <li>6.Renk ve görme,</li> <li>7.Aydınlatma nitelik ve nicelik koşulları,</li> <li>8.Aydınlatma sistemlerinin seçimi,</li> <li>9.İşık kaynakları ve ışık kontrol sistemlerinin seçimi,</li> <li>10.İşınım enerjisinin görsel olmayan etkileri,</li> <li>11.Aydınlatma teknolojileri,</li> <li>12.İşığın kalite karakteristikleri,</li> <li>13.Aydınlatma yükü ve binalarda ısıtma-soğutma yüküne etkisi,</li> <li>14.Aydınlatmada enerji yönetimi,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Introduction</li> <li>2.Basic information on illuminating engineering,</li> <li>3.Forms of radiant energy,</li> <li>4.lighting design criteria,</li> <li>5.Colorimetric and photometric properties of light,</li> <li>6.Vision and colour,</li> <li>7.Provision of quality and quantity of illumination,</li> <li>8.Selection of lighting systems,</li> <li>9.Lighting sources and selection of lighting control systems,</li> <li>10.Non visual effects of radiant energy,</li> <li>11.Lighting technologies,</li> <li>12.Quality characteristics of the lighting, computation methodology,</li> <li>13.Lighting load and its effects on heating and cooling loads for buildings,</li> <li>14.Energy management of lighting,</li> </ol>
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	Yok
Staj Durumu / Internship Status	Gerekli değil.	Not necessary.

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Design Criteria for Lighting Interior Living Spaces, IESNA Residence Lighting Committee, RP-11, 1995 Advanced Lighting Guide, New Building Institute, New Jersey, 2003 Rea M. S., IESNA Lighting Handbook, Illuminating Engineering; 9th edition (July 1, 2000) Moore, F., Concepts and Practice of Architectural Daylighting, Van Nostrand Reinhold, New York, 1991 Robbins, C.L., Daylighting Design and Analysis, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1986 Lam, C.W., Sunlighting as Formgiver for Architecture, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1986.	Design Criteria for Lighting Interior Living Spaces, IESNA Residence Lighting Committee, RP-11, 1995 Advanced Lighting Guide, New Building Institute, New Jersey, 2003 Rea M. S., IESNA Lighting Handbook, Illuminating Engineering; 9th edition (July 1, 2000) Moore, F., Concepts and Practice of Architectural Daylighting, Van Nostrand Reinhold, New York, 1991 Robbins, C.L., Daylighting Design and Analysis, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1986 Lam, C.W., Sunlighting as Formgiver for Architecture, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1986.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç.Dr. Koray ÜLGEN	

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Aydınlatma hakkındaki temel bilgilere sahibi olabilme.	Having general knowledge on illumination.
2	Işınım enerjisi formlarını ve aydınlatma tasarım ölçütlerini kavrayabilme.	Understanding the forms of radiant energy and lighting design criteria.
3	Işığın fotometrik ve kolorimetrik özelliklerini kavrayabilme.	Understanding the Colorimetric and photometric properties of light.
4	Aydınlatma ve kontrol sistemlerinin seçimini belirleyebilme.	Determining the lighting and control systems selections.
5	Işığın nitelik ve niceliğini kavrayabilme.	Understanding the colorimetric and photometric properties of light.
6	Aydınlatmanın bina ısıtma ve soğutma yüküne etkisini hesaplayabilme.	Understanding the lighting load and its effects on heating and cooling loads for buildings.
7	Aydınlatmada enerji yönetimini kavrayabilme.	Understanding the energy management in lighting.
8	Kütüphane araştırması ve internette tarama yapabilme.	Ability to library research and internet browsing.
9	Araştırma yaptığı konuyla ilgili bilgi ve deneyimlerini yazılı olarak ifade edebilme.	To express writing on knowledge and experience.

### 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, önemi ve kurallar	Tanışma ve ders içeriğinin incelenmesi			
	Definition of the course: Scope, importance and rules	Introduction			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Aydınlatma mühendisliği ile ilgili temel bilgiler	Kütüphane/yayın taraması			
	Basic information on illuminating engineering	Library/ article search			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Işınım enerjisi formları, Aydınlatma tasarım ölçütleri	Kütüphane/yayın taraması			
	Forms of radiant energy, lighting design criteria	Library/ article search			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Işığın fotometrik ve kolorimetrik özellikleri	Kütüphane/yayın taraması			
	Colorimetric and photometric properties of light	Library/ article search			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Renk ve görme	Kütüphane/yayın taraması			
	Vision and colour	Library/ article search			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Aydınlatma nitelik ve nicelik koşulları	Kütüphane/yayın taraması			
	Provision of quality and quantity of illumination	Library/ article search			
7	Aydınlatma sistemlerinin seçimi	Kütüphane/yayın taraması			
	Selection of lighting systems	Library/ article search			
8	Ara sınav				
	Midterm				
9	Işık kaynakları ve ışık kontrol sistemlerinin seçimi	Kütüphane/yayın taraması			
	Lighting sources and selection of lighting control systems	Library/ article search			
10	Işınım enerjisinin görsel olmayan etkileri	Kütüphane/yayın taraması			
	Non visual effects of radiant energy				
11	Aydınlatma teknolojileri	Kütüphane/yayın taraması			
	Lighting technologies	Library/ article search			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	İşığın kalite karakteristikleri	Kütüphane/yayın taraması			
	Quality characteristics of the lighting, computation methodology	Library/ article search			
13	Aydınlatma yükü ve binalarda ısıtma-soğutma yüküne etkisi	Kütüphane/yayın taraması			
	Lighting load and its effects on heating and cooling loads for buildings	Library/ article search			
14	Aydınlatmada enerji yönetimi	Kütüphane/yayın taraması			
	Energy management of lighting	Library/ article search			
15	Proje sunumu	Proje Sunumu Hazırlama			
	Presentation of the project	Preparation of the project presentation			
16	Final Sınavı				
	Final Examination				

## 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 / Final Examination	1	3.00	3.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	30.00	30.00
Bireysel Çalışma / Self Study	12	4.00	48.00
Ara Sınav için Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Rapor Sunma / Report Presentation	1	4.00	4.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	1	20.00	20.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	40.00	40.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
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.Aydınlatma hakkındaki temel bilgilere sahibi olabilme. / Having general knowledge on illumination.				4			
2.İşınım enerjisi formlarını ve aydınlatma tasarım ölçütlerini kavrayabilme. / Understanding the forms of radiant energy and lighting design criteria.			4	4		4	
3.İşığın fotometrik ve kolorimetrik özelliklerini kavrayabilme. / Understanding the Colorimetric and photometric properties of light.				3		4	
4.Aydınlatma ve kontrol sistemlerinin seçimini belirleyebilme. / Determining the lighting and control systems selections.				4	4		
5.İşığın nitelik ve niceliğini kavrayabilme. / Understanding the colorimetric and photometric properties of light.				4		4	
6.Aydınlatmanın bina ısıtma ve soğutma yüküne etkisini hesaplayabilme. / Understanding the lighting load and its effects on heating and cooling loads for buildings.	4	5	5	4		4	
7.Aydınlatmada enerji yönetimini kavrayabilme. / Understanding the energy management in lighting.		4	5	4		5	5
8.Kütüphane araştırması ve internette tarama yapabilme. / Ability to library research and internet browsing.					4		
9.Araştırma yaptığı konuyla ilgili bilgi ve deneyimlerini yazılı olarak ifade edebilme. / To express writing on knowledge and experience.							4

