GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Enviromental Control Systems II / Enviromental Control Systems II	
Ders Kodu / Course Code	EARC304	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
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	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	English / English	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Yapı fiziği ile ilgili doğal aydınlatma, yapay aydınlatma ve bütünleşik aydınlatma düzenleri hakkında genel bilgi vermek. Yapay aydınlatma kaynağı olan lamba ışığı ile aydınlatma konularında detaylı bilgi aktarmak.	To give general information about natural lighting, artificial lighting and integrated lighting arrangements related to building physics. To provide detailed information on lighting with lamp light, which is an artificial lighting source.
İçeriği / Content	Doğal aydınlatma kapsamında günışığı, ışık ve görme, nesnelerin ışık yansıtma ve geçirme özellikleri, aydınlık düzeyi ve ışıklılık, lambalar ve aydınlatma aygıtları, etkin enerji kullanımı, aydınlığın niteliği, aydınlatma tasarımı konuları, iç mekan aydınlatma düzeni örnekleri	Within the scope of natural lighting, daylight, light and vision, light reflection and transmission properties of objects, illumination level and luminance, lamps and lighting devices, effective energy use, quality of illumination, lighting design issues, examples of indoor lighting arrangements
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	Yok	Unavaliable
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	TS EN 12464-1: Işık ve ışıklandırma-İş mahallerinin aydınlatılması-Bölüm 1; Kapalı alandaki iş mahalleri DIALux, Relux gibi aydınlatma bilgisayar programları IESNA. Illuminating Engineering Society of North America, Lighting Handbook, Reference and Application, New York, 2010. Sirel, Ş.,Konutlarda Görsel Konfor, Yapı Fiziği Konuları II, Istanbul, 1996. Sirel, Ş, Aydınlatma Sözlüğü Sirel, Ş, YFU (yapı fiziği uygulamaları)	
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr. Gör. Nazlıcan NAZLI	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Lamba ışığı ile aydınlatmada sürdürülebilirlik bağlamında enerji etkin tasarım ilkelerini öğrenebilme	To be able to learn the principles of energy efficient design in the context of sustainability in lighting with lamplight.
2	Aydınlatma, aydınlatma tasarımcısı, aydınlatma tekniği, aydınlatma projesi gibi teknik kavramları öğrenebilme	To be able to learn technical concepts such as lighting, lighting designer, lighting technique, lighting project
3	Sürdürülebilir bir aydınlatma tasarımına yönelik temel çözüm önerileri geliştirebilme	Developing basic solution proposals for a sustainable lighting design
4	Görsel konfor koşulları ve aydınlatma tekniğini öğrenerek aydınlatmanın konusu ve gerekliliklerivle doğrultulu tasarım yapabilme	To be able to design in line with the subject of lighting and the requirements of lighting by learning the visual comfort conditions and lighting technique.
5	Işık ve mekan ilişkisi, ışığın rolü ve önemi gibi konuları, mimari tasarım altılığında ışık kavramı ile irdeleyebilme,	To be able to examine issues such as the relationship between light and space, the role and importance of light with the concept of light in architectural design.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Defining Light and Lighting				
	Işık v aydınlatma kavramlarının tanımlanması				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Aydınlatmanın tanımlanması ve aydınlatma terimlerinin genel tanımlarının yapılması, doğal ve yapay ve entegre aydınlatma düzenleri hakkında genel bilgi verilmesi				
	Defining Lighting and general definitions of lignting terms, giving general information about natural and artificial and integrated lightin shemes				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Aydınlatma ve aydınlatma tekniğinin tanımlanması, aydınlatma tasarımcısının görevlerinin ve bir aydınlatma projesinin tanımlanması				
	Defining lighting and lighting technique, defining the duties of lighting designer and a lighintg project				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yapay aydınlatma düzenleri ve lambalar				
	Artificial lighting system and lamps				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Işık ve göz ilişkisi hakkında genel bilgi, gözün çalışma prensibi ve elektromeagnetik spektrum				
	General information about the relationship between light and eye, the working principle of the eye and the electromeagnetic spectrum.				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Işık kaynakları ve aydınlığın temel tanımlarının aydınlatma tekniği üzerinden anlatılması				
	Light sources and basic definitions of luminance in terms of lighting technique				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Aydınlığın temel tanımları, yansıma, ışık iletimi, yüzeylerin yansıtma özellikleri				
	Basic definitions of luminance, reflection, transmission of light, the reflecting features of surfaces				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	1. Ara Sınav				
	1st Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Aydınlığın niteliği ve niceliğinin tanımı, aydınlığın niceliği ve niteliğini oluşturan ölçütler				
	Definition of the quality and quantity of illumination, the criteria that constitute the quantity and quality of illumination				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Işığın doğrultusu, genel ve bölgelik aydınlığın tanımı ve gereklilikleri				
	Direction of light, definition and requirements of general and local lighing				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Mutfak tezgahları, merdivenler, derslikler, tarihi binalar, bahçe ve göller, halka açık alanlar gibi kimi mekanlarda aydınlatma tekniği				
	Lighting technique in some places such as kitchen counters, classrooms, gardens and lakes, public open spaces				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Mutfak tezgahları, merdivenler, derslikler, tarihi binalar, bahçe ve göller, halka açık alanlar gibi kimi mekanlarda aydınlatma tekniği				
	Lighting technique in some places such as kitchen counters, classrooms, gardens and lakes, public open spaces				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Konut bölümleri, ayna önü, mutfak tezgahları, merdivenler, derslikler, tarihi binalar, bahçe ve göller, halka açık alanlar gibi kimi mekanlarda aydınlatma tekniği				
	Lighting technique in some interios in residential areas, mirror fronts, kitchen counters, stairs, classrooms, historical buildings, gardens and lakes, public areas				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Konut bölümleri, ayna önü, mutfak tezgahları, merdivenler, derslikler, tarihi binalar, bahçe ve göller, halka açık alanlar gibi kimi mekanlarda aydınlatma tekniği				
	Lighting technique in some interios in residential areas, mirror fronts, kitchen counters, stairs, classrooms, historical buildings, gardens and lakes, public areas				
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 (%)
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 Yükü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	5.00	5.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	5	5.00	25.00
Bireysel Çalışma / Self Study	5	10.00	50.00
Ev Ödevi / Homework	3	3.00	9.00
Final Sınavı / Final Examination	1	5.00	5.00
Final Sınavı içiin Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	1.00	1.00
Tartışma / Discussion	3	5.00	15.00
Toplam / Total:	19	34.00	110.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 110.00/25.00 = 4.40 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 110.00 / 25.00 = 4.40 ~

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	1.1.13	1.1.14
1.Lamba ışığı ile aydınlatmada sürdürülebilirlik bağlamında enerji etkin tasarım ilkelerini öğrenebilme / To be able to learn the principles of energy efficient design in the context of sustainability in lighting with lamplight.	3						5	3					2	
2.Aydınlatma, aydınlatma tasarımcısı, aydınlatma tekniği, aydınlatma projesi gibi teknik kavramları öğrenebilme / To be able to learn technical concepts such as lighting, lighting designer, lighting technique, lighting project	3						3	3					3	
3.Sürdürülebilir bir aydınlatma tasarımına yönelik temel çözüm önerileri geliştirebilme / Developing basic solution proposals for a sustainable lighting design	3						5	5					2	
4.Görsel konfor koşulları ve aydınlatma tekniğini öğrenerek aydınlatmanın konusu ve gerekliliklerinyle doğrultulu tasarım yapabilme / To be able to design in line with the subject of lighting and the requirements of lighting by learning the visual comfort conditions and lighting technique.	3						5	3					2	
5.Işık ve mekan ilişkisi, ışığın rolü ve önemi gibi konuları, mimari tasarım altılığında ışık kavramı ile irdeleyebilme, / To be able to examine issues such as the relationship between light and space, the role and importance of light with the concept of light in architectural design.	4						4	3					2	

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes													
	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18	1.1.19	1.1.20	1.1.21	1.1.22	1.1.23	1.1.24	1.1.25	1.1.26	1.1.27	1.1.28
1.Lamba ışığı ile aydınlatmada sürdürülebilirlik bağlamında enerji etkin tasarım ilkelerini öğrenebilme / To be able to learn the principles of energy efficient design in the context of sustainability in lighting with lamplight.														
2.Aydınlatma, aydınlatma tasarımcısı, aydınlatma tekniği, aydınlatma projesi gibi teknik kavramları öğrenebilme / To be able to learn technical concepts such as lighting, lighting designer, lighting technique, lighting project														
3.Sürdürülebilir bir aydınlatma tasarımına yönelik temel çözüm önerileri geliştirebilme / Developing basic solution proposals for a sustainable lighting design														
4.Görsel konfor koşulları ve aydınlatma tekniğini öğrenerek aydınlatmanın konusu ve gerekliliklerinyle doğrultulu tasarım yapabilme / To be able to design in line with the subject of lighting and the requirements of lighting by learning the visual comfort conditions and lighting technique.														
5.Işık ve mekan ilişkisi, ışığın rolü ve önemi gibi konuları, mimari tasarım altılığında ışık kavramı ile irdeleyebilme, / To be able to examine issues such as the relationship between light and space, the role and importance of light with the concept of light in architectural design.														

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