

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Energy Conservation in Buildings / Energy Conservation in Buildings	
Ders Kodu / Course Code	9105036372008	
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		
Amacı / Purpose	Enerji kaynaklarının rasyonel kullanımı açısından, her alanda olduğu gibi, bina üretimi ve kullanımında, doğal ve yapma iklimlendirme sistemlerinin birlikte kullanılması ve en uygun çözümlere ulaşılması gerekmektedir. Gelişen teknoloji ve değişen gereksinimler karşısında, çözüm seçeneklerinin çoğaltılabilmesi için, öğrencilere yeterli bilgilerin verilmesi amaçlanmaktadır.	In producing and using buildings, both natural and artificial air conditioning systems together and obtaining the optimum solutions is required for the rational usage of the Energy Sources. The purpose of the course is to give sufficient information for increasing the solution choices against the developing technology and changing necessity.
İçeriği / Content	1.Giriş 2.Enerji korunumu kavramı, 3.Yapma çevrenin en uygun pasif ısıtma-iklimlendirme sistemi olarak tasarlanması, 4.İsıtma ve iklimlendirmede etkili olan tasarım parametreleri, 5.Yapma çevrenin en uygun doğal aydınlatma sistemi olarak tasarlanmasıyla enerji korunumu, 6.Doğal aydınlatmada etkili olan tasarım parametreleri, 7.Kullanılmakta olan (yapımı bitmiş) yapılarda enerji korunumu artırımı (ısı yalıtımı, hava sızıntılarını önlenmesi vb).	1.Introduction 2.Energy conservation concept, 3.Built environment design as an optimum passive heating and climatisation system, 4.Effective design parameters in heating and climatisation, 5.Energy conservation by designing of the built environment as a natural lighting system, 6.Effective design parameters in natural lighting, 7.Thermal insulation, prevention of air infiltration
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	Gerekli değil.	Not necessary.

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Duffie, J.A, Beckman, W.A., "Solar Engineering of Thermal Processes", John Wiley&Sons, (1991). Lam, C.W., Sunlighting as Formgiver for Architecture, Van Nostrand Reinhold Company, New York,1986. Robbins,C.L., Daylighting Design and Analysis, Van Nostrand Reinhold Company, New York,1986 Button, D., Pye, B., Glass in Buildings, Pilkington Glass Ltd.,1993. Moore, F.,Concepts and Practice of Architectural Daylighting, Van Nostrand Reinhold, New York,1991 Goswami, D.Y., Kreith, F. Kreider, J.F., "Principles of solar engineering", Taylor&Francis, (2000). Kreider, J.F., Kreith, F., "Solar energy handbook", McGraw-Hill, (1981)	Duffie, J.A, Beckman, W.A., "Solar Engineering of Thermal Processes", John Wiley&Sons, (1991). Lam, C.W., Sunlighting as Formgiver for Architecture, Van Nostrand Reinhold Company, New York,1986. Robbins,C.L., Daylighting Design and Analysis, Van Nostrand Reinhold Company, New York,1986 Button, D., Pye, B., Glass in Buildings, Pilkington Glass Ltd.,1993. Moore, F.,Concepts and Practice of Architectural Daylighting, Van Nostrand Reinhold, New York,1991 Goswami, D.Y., Kreith, F. Kreider, J.F., "Principles of solar engineering", Taylor&Francis, (2000). Kreider, J.F., Kreith, F., "Solar energy handbook", McGraw-Hill, (1981)
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç.Dr. Koray ÜLGEN	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

0	Enerji korunumu kavramı hakkında bilgi sahibi olabilme.	Having general knowledge the energy conservation.
1	Bina kabuğunun pasif iklimlendirme sistemi olarak tasarlanmasını kavrayabilme.	Understanding the built environment design as an optimum passive heating and climatiation system.
2	Isıtma ve iklimlendirmede etkili olan tasarım parametrelerini belirleyebilme.	Determining the effective design parameters in heating and climatiation.
3	Doğal aydınlatmada etkili olan tasarım parametrelerini belirleyebilme.	Determining the effective design parameters in natural lighting
4	Mevcut binalarda enerji korunumu düzeyini artırma çalışmalarını anlayabilme.	Understanding the improvement of enegy conservation level in existing building.
5	Kütüphane araştırması ve internette tarama yapabilme.	Ability to library research and internet browsing.
6	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
	Enerji korunumu kavramı,	Kütüphane/yayın taraması			
	Energy conservation concept	Library/ article search			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yapma çevrenin en uygun pasif ısıtma- iklimlendirme sistemi olarak tasarlanması,	Kütüphane/yayın taraması			
	Built environment design as an optimum passive heating and climatisation system	Library/ article search			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yapma çevrenin en uygun pasif ısıtma- iklimlendirme sistemi olarak tasarlanması,	Kütüphane/yayın taraması			
	Built environment design as an optimum passive heating and climatisation system	Library/ article search			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Isıtma ve iklimlendirmede etkili olan tasarım parametreleri,	Kütüphane/yayın taraması			
	Effective design parameters in heating and climatisation	Library/ article search			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Isıtma ve iklimlendirmede etkili olan tasarım parametreleri,	Kütüphane/yayın taraması			
	Effective design parameters in heating and climatisation	Library/ article search			
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yapma çevrenin en uygun doğal aydınlatma sistemi olarak tasarlanmasıyla enerji korunumu,	Kütüphane/yayın taraması			
	Energy conservation by designing of the built environment as a natural lighting system	Library/ article search			
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yapma çevrenin en uygun doğal aydınlatma sistemi olarak tasarlanmasıyla enerji korunumu,	Kütüphane/yayın taraması			
	Energy conservation by designing of the built environment as a natural lighting system	Library/ article search			
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Doğal aydınlatmada etkili olan tasarım parametreleri,	Kütüphane/yayın taraması			
	Effective design parameters in natural lighting	Library/ article search			
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Doğal aydınlatmada etkili olan tasarım parametreleri,	Kütüphane/yayın taraması			
	Effective design parameters in natural lighting	Library/ article search			

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kullanılmakta olan (yapımı bitmiş) yapılarda enerji korunumu artırımı (ısı yalıtımı, hava sızıntılarını önlenmesi vb).	Kütüphane/yayın taraması			
	Thermal insulation, prevention of air infiltration	Library/ article search			
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kullanılmakta olan (yapımı bitmiş) yapılarda enerji korunumu artırımı (ısı yalıtımı, hava sızıntılarını önlenmesi vb).	Kütüphane/yayın taraması			
	Thermal insulation, prevention of air infiltration	Library/ article search			
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kullanılmakta olan (yapımı bitmiş) yapılarda enerji korunumu artırımı (ısı yalıtımı, hava sızıntılarını önlenmesi vb).	Kütüphane/yayın taraması			
	Thermal insulation, prevention of air infiltration	Library/ article search			
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Proje sunumu	Proje Sunumu Hazırlama			
	Presentation of the project	Preparation of the project presentation			
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	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	40
Ev Ödevi / Homework	1	60
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)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	3.00	3.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	30.00	30.00
Bireysel Çalışma / Self Study	12	4.00	48.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	4.00	4.00
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
Ara Sınav için Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
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
0.Enerji korunumu kavramı hakkında bilgi sahibi olabilme. / Having general knowledge the energy conservation.	4						
1.Bina kabuğunun pasif iklimlendirme sistemi olarak tasarlanmasını kavrayabilme. / Understanding the built environment design as an optimum passive heating and climatisation system.	4				5		
2.Isıtma ve iklimlendirmede etkili olan tasarım parametrelerini belirleyebilme. / Determining the effective design parameters in heating and climatisation.	3		4				4
3.Doğal aydınlatmada etkili olan tasarım parametrelerini belirleyebilme. / Determining the effective design parameters in natural lighting						5	
4.Mevcut binalarda enerji korunumu düzeyini artırma çalışmalarını anlayabilme. / Understanding the improvement of enegy conservation level in existing building.			5				4
5.Kütüphane araştırması ve internette tarama yapabilme. / Ability to library research and internet browsing.		5				5	
6.Araştırma yaptığı konuyla ilgili bilgi ve deneyimlerini yazılı olarak ifade edebilme. / To express writing on knowledge and experience				4	4		

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