



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Etken ve Edilgen Isıtma İlkeleri	MIM6805	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
Dersin Türü	Seçmeli @ Mimarlık ABD Yapı Fiziği Doktora Programı
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Mimarlık Bölümü
Dersin Koordinatörü	Gülay Zorer Gedik
Dersi Veren(ler)	Gülay Zorer Gedik
Asistan(lar)ı	Ahmet Bircan Atmaca, Fatma Zoroğlu, Abdullah Umur Göksu

Dersin Amacı	Yapılarda etkin enerji kullanımı yönünden etken ve edilgen yolla güneş enerjisinden yararlanma yöntemlerinin aktarılması ve örnek proje çalışmasının yapılması.
Dersin İçeriği	Güneş enerjisi özellikleri / Doğrultulu güneş ışınımı yapı ilişkisi / İklim koşulları ve etkenleri / Doğal ve yapma çevrenin incelenmesi ve analizi / Isı toplayıcı ve tutucu olarak yapı kabuğu niteliği / Doğal havalandırma ilkeleri / Güneş enerjili edilgen sistemler ve verim etkenleri / Edilgen sistemlerin mimari tasarıma etkileri, / Güneş enerjili etken sistemler (su ısıtma ve pv) , verim etkenleri ve tasarım ilkeleri / Etken sistemlerin mimariye etkileri / Etken ve edilgen sistemlerin mimari tasarım ögesi olarak değerlendirilmesi / Proje uygulaması
Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none">- Özgün ders notları- Balcomb, J.D., Passive Solar Design Handbook, 1982.- Meltzer, M., Passive Active Solar Heating Technology, 1985.- Simos Yannas, Passive and Low Energy Architecture, Pergamon Press, UK, 1988.- Kiss, G., Kikead, J., Building Integrated Photovoltaics, NREL/TP-472-7851, Colorado. 1993- Eiffert, P., Kiss, G., Building Integrated Photovoltaic Designs for Commercial and Institutional Structures A source Book for Architects, U.S Department of Energy, 2000- Unified Facilities Criteria (UFC), Design: Active Solar Preheat Systems, US Army Corps of Engineers, USA, 2002.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Doğal ve yapma çevreyi analiz edebilme becerisi kazanmak.
2	Etken ve edilgen yöntemlerle güneş enerjisinden yararlanan yapı tasarımı yapabilmek
3	Kentsel ve mimari tasarımı sürdürülebilirlik bağlamında değerlendirme becerisini kazanmak
4	Enerji etkin yerleşim-bina tasarlama becerisini kazanmak

5	Yapı fiziğine yönelik yönetmelik ve standartları kullanabilme becerisini elde etmek
---	---

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Güneş ışınımlarından yararlanma sistemleri, edilgen ve etken sistemlerin genel tanıtımı, sürdürülebilirlik bağlamında, enerji etkin yapılaşmada yeri ve önemi	NA
2	Doğrultulu güneş ışınımının özellikleri, yapı/laşmayla etkileşimi ve çevre koşullarının etkileri.	Ders notları 1
3	Edilgen ısıtma sisteminin tanıtımı, ısısal konforla ilişkisi ısı kazançları ve depolanmasında yapı kabuğu özellikleri, doğal havalandırma ilkeleri	Ders notları 2
4	Isı kazançları ve depolanmasında yapı kabuğu özellikleri, doğal havalandırma ilkeleri	Ders notları 3
5	Edilgen ısıtma sisteminde güneş enerjisinden yararlanma dolaylı ve dolaysız ısı kazanç yöntemleri, gereç seçimi ve ölçülendirme	Ders notları 4
6	Edilgen ısıtma sisteminde güneş enerjisinden yararlanma yöntemlerinin ısısal etkinlik açısından karşılaştırması	Ders notları 5
7	Etken sistemlerin tanıtımı, su ısıtma sistemleri, öğeleri verim etkenleri ve tasarım ilkeleri	NA
8	Yapı bütünlük etken sistemler, etken sistem uygulamalarında verim-ekonomi-estetik optimizasyonu	Ders notları 6
9	Pv sistemlerin tanıtımı, yapılanma biçimleri, sistem öğeleri, verim etkenleri ve tasarım ilkeleri	Ders notları 7
10	Etken sistemlerin mimariye etkileri ve tasarım öğesi olarak değerlendirilmesi, tasarım sürecindeki yeri	Ders notları 8
11	Güneş enerjisinden yararlanma yöntemlerinin uygulandığı proje çalışması	Ders notları 9
12	Güneş enerjisinden yararlanma yöntemlerinin uygulandığı proje çalışması	NA
13	Güneş enerjisinden yararlanma yöntemlerinin uygulandığı proje çalışması	NA
14	Güneş enerjisinden yararlanma yöntemlerinin uygulandığı proje çalışması	NA
15	Güneş enerjisinden yararlanma yöntemlerinin uygulandığı proje çalışması	NA

Değerlendirme Sistemi		
Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu			
Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	8	112
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	63	63
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
Toplam İşyükü			220
Toplam İşyükü / 30(s)			7.33
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----