

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Güneş Enerjisi Sistemleri	0502752	VII	3+0	3	4
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Mesleki Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Güneş enerjisi ve uygulamalarının tanıtılması ve projelendirilmesini sağlamak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> Güneş enerjisi hesaplamaları yapar. Güneş enerjisi sistemleri tasarlar. Güneş enerjisi sistemleri projelendirir. Güneş enerjili soğutma ve ısıtma sistemlerini anlar. Güneş takip mekanizmalarını bilir. 				
Dersin İçeriği	Dünyada ve Türkiye'de enerji darboğazı, güneş enerjisine duyulan ihtiyaç ve kullanım olanakları, Güneş astronomisi ve konum denklemleri, Güneş ışınım türleri ve sabit- hareketli yüzeyler için hesaplama metotları, Pasif güneş enerjisi sistemleri, Düz yüzeyli toplayıcılar ve diğer sabit kollektörler, Yoğunlaştırıcı toplayıcılar, Güneş kollektörlerinde ısı borusu uygulaması, Güneş takip mekanizmaları, Merkezi alıcılar ve heliostatlar.				
Haftalar	Konular				
1	Dünyada ve Türkiye'de enerji darboğazı, güneş enerjisine duyulan ihtiyaç ve kullanım olanakları				
2	Güneş astronomisi ve konum denklemleri,				
3	Güneş ışınım türleri ve sabit- hareketli yüzeyler için hesaplama metotları				
4	Pasif güneş enerjisi sistemleri				
5	Düz yüzeyli toplayıcılar ve diğer sabit kollektörler,Uygulama örnek. Yoğunlaştırıcı toplayıcılar				
6	Güneş kollektörlerinde ısı borusu uygulaması, Güneş takip mekanizmaları, Merkezi alıcılar ve heliostatlar				
7	Arasınava				
8	Güneş enerjili sıcak su sistemleri ve Projelendirme örnekleri				
9	Güneş enerjili soğutma sistemleri				
10	Güneş enerjili ısıtma sistemleri				
11	Güneş enerjili kurutma sistemleri				
12	Güneş enerjisinden elektrik üretme: buharlı ve fotovoltaik sistemler				
13	Genel tekrar ve son gelişmeler				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1.Güneş enerjisi ve uygulamaları ile ilgili hesap, tasarım ve projelendirme yapar.					
Kaynaklar					
Duffie, J. A. & Beckman, W. A. (2013). <i>Solar engineering of thermal processes</i> . New York: John Wiley & Sons.					
Kılıç, A. ve Öztürk, A. (1983). <i>Güneş Enerjisi</i> . İstanbul: Kipaş Dağıtım					
Kreider, J. F. Curtiss, P. S. & Rabl, A. (2009). <i>Heating and cooling of buildings: design for efficiency</i> . CRC Press.					
Uyarel, A. Y. & Öz, E. S. (1987). <i>Güneş enerjisi ve uygulamaları</i> . İstanbul: Birsen Yayınevi.					

Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: %40	
Final: %60	
Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	3	5	4	4	3	2	3	4	3	4
ÖÇ2	4	4	5	5	4	2	2	2	4	3	3
ÖÇ3	3	3	5	4	4	3	2	3	4	3	4
ÖÇ4	4	4	5	5	4	2	2	2	4	3	3
ÖÇ5	4	4	5	5	5	3	1	2	4	3	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Güneş Enerjisi Sistemleri	4	4	5	5	4	3	2	2	4	3	4