

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Isıtma Sistemleri	2306306	III	3+1	4	5
Ön Koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Mesleki				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Binaların ısıtılmasında kullanılan Isıtma sistemlerinin yapısını, elemanlarını ve işleyişini kavramak. Isıtma sistemlerinin boyutlandırılmasında kullanılan temel hesaplarını yapabilmek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1-Merkezi sıcak su ısıtma sistemlerinin yapısını kavrar. 2-Bölgesel ısıtma sistemlerinin işleyişini kavrar. 3-Merkezi ısıtma sistemleri elemanlarını tanıır, özelliklerini bilir, binadaki ısı transferini ve çatı merkezli ısıtma sistemlerini yapar. 4-Isı geçişi bağıntıları, ısı kaybı hesabı, borular, ısıtma malzemeleri ve pompa seçim hesaplarını yapar, yüksek basınçlı ısıtma sistemlerini bilir. 5-Isı eşanjörlerini bilir.				
Dersin İçeriği	Merkezi ısıtma sistemleri, bölgesel ısıtma sistemleri, ısı kayıpları, sıcak sulu ısıtma sistemlerinde boru çapı hesabı, pompa hesabı, genleşme deposu, yüksek yapıların ısıtılması.				
Haftalar	Konular				
1	Isıtma Tekniği				
2	Akışkanlar Mekaniğinin Temelleri				
3	Isı Geçişinin Temelleri				
4	Sıcak Sulu Kalorifer Sistemleri				
5	Özel Sıcak Su Devreleri				
6	Bireysel ve Bölgesel Isıtma				
7	Ara sınav				
8	Isı Kaybı Hesabı-1				
9	Isı Kaybı Hesabı-2				
10	Isı Kaybı Hesabı-3				
11	Isıtıcı Seçimi ve Yerleştirilmesi-1				
12	Isıtıcı Seçimi ve Yerleştirilmesi -2				
13	Sıcak Sulu Isıtmada Boru Tesisatı-1				
14	Sıcak Sulu Isıtmada Boru Tesisatı-2				
Genel Yeterlilikler					
1. Isıtma sistemlerinin temel altyapısını öğrenebilir. 2. Isıtma sistemlerinin hesaplamalarını yapabilir. 3. Bu sistemlerin montajını ve bakımını gerçekleştirebilir.					
Kaynaklar					
Genceli F., (2006), <i>Kalorifer Tesisatı</i> , Ankara, MMO Yayını/352/3, Küçükçalı R., (1997), <i>Kalorifer Tesisatı</i> , İstanbul, Isısan Yayınları Küçükçalı R., (2000), <i>Isıtma Tesisatı</i> , İstanbul, Isısan Yayınları Karakoç T., (2007), <i>Kalorifer Tesisatı hesabı, Kalorifer Tesisatı Porje Hazırlama</i> , Ankara, Demirdöküm Yayınları.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara Sınav	% 40				
Final	% 60				
Bütünleme	% 60				

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	
ÖÇ1	4	3	3	4	3	3	2	5	2	5	3	2	3	4	
ÖÇ2	3	2	2	3	2	3	2	5	2	4	3	1	4	4	
ÖÇ3	4	3	3	4	3	3	2	5	1	5	2	2	4	4	
ÖÇ4	3	3	3	3	2	3	2	5	2	5	3	2	4	4	
ÖÇ5	4	3	3	4	3	3	2	5	2	5	3	2	4	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	PÇ12	PÇ13	PÇ14
ISITMA SİSTEMLERİ	4	3	3	4	3	3	2	5	2	5	3	2	4	4