

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Isı Pompaları	5103214	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Isı pompaları ve hesaplamaları ile ilgili bilgilerin kazanılması ve uygulanması				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Isı pompaları tasarımını yapar. 2. Isı pompaları hesabını yapar. 3. Isı pompaları seçimini yapar. 4. Isı pompaları ile ilgili olarak uygulama yapar. 5. Sistem seçimindeki kriterleri inceler ve ekonomik analizi yapar 				
Dersin İçeriği	Isı pompalarının teorisi, sınıflandırılması, ısı pompasına etki eden parametreler, binalarda ve sanayide kullanımı, ısı pompasının konut uygulamaları, ısı pompalarında kullanılan soğutucu akışkanlar				
Haftalar	Konular				
1	Isı pompalarına giriş				
2	Termodinamik çevrimler ve analiz				
3	Isı pompaları çeşitleri				
4	Isı pompaları elemanları				
5	Havadan havaya ısı pompaları				
6	Yer kaynaklı ısı pompaları				
7	ARASINAV				
8	Su kaynaklı ısı pompaları				
9	Uygulama örnekleri ve örnek projelendirme				
10	Isı pompalarında kullanılan soğutucu akışkanlar				
11	Sistem seçimindeki kriterler ve ekonomik analiz				
12	Isı pompalarının diğer sistemlerle karşılaştırılması, sistem seçimi ve işletmesindeki temel prensipler				
13	Isı pompalarındaki son gelişmeler				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Isı pompaları ve hesaplamaları ile ilgili bilgilerin uygulamasını öğrenir. 2. Sistem seçimindeki kriterleri inceler ve ekonomik analizi yapar 					
Kaynaklar					
J. F. Kreider and A. Rabl, (1994) <i>Heating and Cooling of Building-Design for efficiency</i> , McGraw-Hill					
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
ÖÇ1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ2	3	4	4	4	4	4	4	4	3
ÖÇ3	3	3	5	3	3	5	4	3	3
ÖÇ4	3	3	4	3	3	4	4	3	3
ÖÇ5	3	3	5	3	3	3	4	3	3
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

	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
Isı Pompaları	3	3	4	3	3	4	4	3	3