**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Soğutma Tekniği |
| **Dersin AKTS'si** | 2 |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr.Gör. Rüknettin IŞIK |
| **Dersin Gün ve Saati** | Cuma 13:00 – 16:00 |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Çarşamba 15:00 – 17:00 |
| **İletişim Bilgileri** | ruknettin@harran.edu.tr 05336534191 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesiDerse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak. |
| **Dersin Amacı** | Bu derste İklimlendirme ve soğutmayı tanımlayabilme, ısı ve sıcaklık kavramlarını kavrayabilme ve ölçebilme, Termodinamik kavram ve işlemleri kavrayabilme ve örnek problemler yardımıyla uygulayabilme, Isı geçis prensiplerini kavrayabilme ve basit ısı geçiş problemlerini çözebilme, temel elektrik devrelerini tanıma, denetleyici sistem kartlarını inceleme |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | **1.**Temel fiziksel büyüklükler, İş, güç ve enerji kavramlarını açıklar.**2.**Basit ısı geçişi problemlerini çözmeyi öğrenir.**3.**Debi ve basınç kaybı değerlerini hesaplar.**4.**Soğutmanın tanımı, soğutma çeşitleri açıklar**5.**Soğutma çevrimlerinin P-h diyagramında gösterilmesini öğrenir.**6.**Tek kademeli soğutma devrelerinin bağlantılarını ayrıntılı olarak bilir. |
| **Haftalık Ders Konuları** | 1.Hafta Temel fiziksel ve kimyasal kavramlar, Birim sistemleri2.Hafta Gizli ve duyulur ısı, sıcaklık ve sıcaklık ölçümü3.Hafta Basınç ve basınç ölçümü, Gaz ve gaz kanunları4.Hafta İş, güç, enerji5.Hafta Isı geçişi ve ısı geçişi türleri: İletim, taşınım ve ışınım6.Hafta Soğutma sistemi elektrik devre elemanları.7.Hafta Ara Sınav8.Hafta Temel akışkan özellikleri, akış türleri Süreklilik ve enerji denklemi9.Hafta Soğutmanın tanımı, soğutma çeşitleri, temel mekanik sıkıştırmalı soğutma çevrimi ve uygulama alanları, örnekler10.Hafta İdeal soğutma çevrimlerinin P-h diyagramında gösterilmesi11.Hafta Tersinmez soğutma çevrimlerinin P-h diyagramında gösterilmesi12.Hafta Tersinir ve tersinmez olarak soğutma çevrimlerinin karşılaştırılması13.Hafta İklimlendirmenin tanımı, çeşitleri ve uygulama alanları, örnekler14.Hafta Psikrometrik Diyagram |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.**Ara Sınav :** 30 %**Kısa Sınav:** 20% (Deney Çalışmalarına yönelik)**Yarıyılsonu Sınav: :** 50 % **Ara Sınav Tarih ve Saati:** Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde**Kısa Sınav Tarih ve Saati:** 01/11/2019 (Ders Saatinde) |
| **Kaynaklar** | Megep. (2015). *Soğutma Devre Elemanlarının Montajı.*Meb, Ankara.Megep. (2011). *Soğutma Sistemi Elemanları.*Meb, Ankara.Megep. (2014). *Klimalarda Bakım Onarım.*Meb, Ankara.Paulos, J.  |

|  |
| --- |
| **PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE****DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU** |
|  | **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** | **PÇ15** |
| **ÖÇ1** | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| **ÖÇ2** | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| **ÖÇ3** | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| **ÖÇ4** | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| **ÖÇ5** | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| **ÖÇ6** | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| **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** | **PÇ15** |
| Soğutma Tekniği | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |