**DERS İZLENCESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Adı** | Soğutma Tekniği |
| **Dersin Kredisi** | 2 (2 Saat Teorik) |
| **Dersin Yürütücüsü** | Öğr. Gör. Mahmut Kabakulak |
| **Dersin AKTS’si** | 2 |
| **Dersin Gün ve Saati** | Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. |
| **Ders Görüşme Gün ve Saatleri** | Çarşamba 15:00-17:00 |
| **İletişim Bilgileri** | [m.kabakulak@harran.edu.tr](mailto:m.kabakulak@harran.edu.tr) 0414 318 30 00 - 2856 |
| **Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık** | Uzaktan ve yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse 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 uygulayabilmedir. |
| **Dersin Öğrenme Çıktıları** | Dersin sonunda öğrenci;  **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 sistemleri **(Uzaktan)**  **2. Hafta** Temel fiziksel ve kimyasal kavramlar, Birim sistemleri **(Uzaktan)**  **3. Hafta** Gizli ve duyulur ısı, sıcaklık ve sıcaklık ölçümü. **(Uzaktan)**  **4. Hafta** Basınç ve basınç ölçümü, Gaz ve gaz kanunları **(Uzaktan)**  **5. Hafta** İş, güç, enerji **(Uzaktan)**  **6. Hafta** İş, güç, enerji **(Uzaktan)**  **7. Hafta** Isı geçişi ve ısı geçişi türleri: İletim, taşınım ve ışınım **(Uzaktan)**  **8. Hafta** Temel akışkan özellikleri, akış türleri Süreklilik ve enerji denklemi **(Uzaktan)**  **9. Hafta** Soğutmanın tanımı, çeşitleri, temel mekanik sıkıştırmalı soğutma çevrimi **(Uzaktan)**  **10. Hafta** İdeal soğutma çevrimlerinin P-h diyagramında gösterilmesi **(Uzaktan)**  **11. Hafta** Tersinmez soğutma çevrimlerinin P-h diyagramında gösterilmesi **(Uzaktan)**  **12. Hafta** Tersinir ve tersinmez olarak soğutma çevrimlerinin karşılaştırılması **(Uzaktan)**  **13. Hafta** Soğutma sistemi elektrik devre elemanları **(Yüz yüze)**  **14. Hafta** İklimlendirmenin tanımı, çeşitleri ve uygulama alanları, örnekler **(Yüz yüze)** |
| **Ölçme-Değerlendirme** | Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Üniversite Senatosunun alacağı karara göre açıklanacaktır. |
| **Kaynaklar** | Megep. (2015). *Soğutma Devre Elemanlarının Montajı.*Meb, Ankara.  Megep. (2011). *Soğutma Sistemi Elemanları.*Meb, Ankara.  Megep. (2014). *Klimalarda Bakım Onarım.*Meb, Ankara. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |