|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EYLÜL** | 1 | 2 | MODÜL 1: SOĞUTMA VE SOĞUTUCULAR | A. Cihaz katalog verilerine uygun olarak soğutma yöntemini ve soğutucu gazı seçimi yapar. | 1. Soğutma yöntemini açıklar.  2. Soğutucu gaz özelliklerini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar | İlköğretim Haftası  15 Temmuz  Çanakkale'den Gazze'ye Bağımsızlık Ruhu Ve Vatan Sevgisi |
| 2 | 2 |  | B. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kullanım yerlerine göre soğutucuları seçer. | 1. Soğutucuların soğutma özelliklerini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| 3 | 2 |  | B. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kullanım yerlerine göre soğutucuları seçer. | 2. Soğutma hacim ölçülerini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
|  | 4 | 2 | MODÜL 2: SOĞUTMA SİSTEMİ ELEMANLARI | A. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kompresör bağlantılarını yapar. | 1. Kompresörlerin özelliklerini açıklar.  2. Kompresör bağlantı özelliklerini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| **EKİM** | 5 | 2 |  | B. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kondenser bağlantılarını yapar. | 1. Kondenser özelliklerini açıklar.  2. Kondenser bağlantı özelliklerini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| 6 | 2 |  | C. Cihaz katalog verilerine uygun olarak evaporatörör bağlantılarını yapar. | 1. Evaporatör özelliklerini açıklar.  2. Evaporatör bağlantı özelliklerini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| 7 | 2 |  | D. Cihaz katalog verilerine uygun olarak yardımcı elemanların bağlantılarını yapar. | 1. Yardımcı elemanların (termostat, termik, rezistans drayer) özelliklerini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar | 29 Ekim Cumhuriyet Bayramı |
| 8 | 2 |  | D. Cihaz katalog verilerine uygun olarak yardımcı elemanların bağlantılarını yapar. | 2. Yardımcı elemanların bağlantı özelliklerini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar | **1. Yazılı Yoklama** |
| **KASIM** | 9 | 2 | MODÜL 3: SOĞUTUCULARDA BAKIM ONARIM | A. Cihaz katalog verilerine uygun olarak soğutma devresi arızalarını yapar. | 1. Soğutma devresi elemanlarının (Kompresör Kondenser, Evaporatör, termik, Rezistans drayer) özelliklerini açıklar.  2. Soğutma devresi arıza çeşitlerini sıralar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar | 10 Kasım Atatürk Haftası |
| 1. **Ara Tatil (11-15 Kasım)** | | | | | | | |
| 10 | 2 |  | B. Cihaz katalog verilerine uygun olarak gaz şarj ve deşarj işlemlerini yapar. | 1. Gaz şarj ve deşarj işlemlerinin özelliklerini açıklar.  2. Sistemin kaçak ve temizlenmesi işlemlerini sıralar.  3. Sistemin soğutucu miktarını açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| 11 | 2 |  | C. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kaynak yapar. | 1. Kaynak yapım aşamalarını açıklar.  2. Kaynak yapım cihazlarını sıralar.  3. Kaynak çeşitlerini sıralar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| **ARALIK** | 12 | 2 |  | D. Cihaz katalog verilerine uygun olarak elektrik devresi arızalarını giderir. | 1. Soğutucu tesisat devresi arızalarını sıralar.  2. Soğutucu elemanlarının elektriki arızalarını sıralar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| 13 | 2 | MODÜL 4: KLİMALAR VE KLİMA SEÇİMİ | A. Cihaz katalog verilerine uygun olarak klima çeşidini ve BTU değerini hesaplar. | 1. Klimaların yapısını açıklar.  2. Klimaların çalışma prensiplerini açıklar.  3. BTU kavramını açıklar.  4. Mekânın BTU hesaplamalarını açıklar.  5. Klimaların teknik özelliklerini gösterir tabloları açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| 14 | 2 |  | B. Cihaz katalog verilerine uygun olarak klimanın ısıtma veya soğutma işlemlerini yapar. | 1. Klimalarda soğutmayı açıklar.  2. Klimalarda ısıtmayı açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| 15 | 2 |  | C. Cihaz katalog verilerine uygun olarak klimanın hava kontrol durumunu belirler. | 1. Hava hareketlerini açıklar.  2. Filtre sistemlerini sıralar.  3. Nem alma cihazlarını sıralar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| **OCAK** | 16 | 2 | MODÜL 5: KLİMA MONTAJI | A. Cihaz katalog verilerine uygun olarak klimanın yerine montajını yapar. | 1. Klima montaj şemasını açıklar.  2. Klima iç ünite montajını açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar | **2. Yazılı Yoklama** |
| 17 | 2 |  | A. Cihaz katalog verilerine uygun olarak klimanın yerine montajını yapar. | 3. Klima dış ünite montajını açıklar.  4. Klima elektrik bağlantısını sıralar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar | **Telafi Sınavı** |
| 18 | 2 |  | B. Cihaz katalog verilerine uygun olarak klimanın montaj sonrası testlerini yapar. | 1. Temel fonksiyon testini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
|  | **Yarıyıl Tatili (20 Ocak-31 Ocak)** | | | | | | | |
|  | 19 | 2 |  | B. Cihaz katalog verilerine uygun olarak klimanın montaj sonrası testlerini yapar. | 2. Havalandırma hız kontrolünü açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| **ŞUBAT** | 20 | 2 |  | B. Cihaz katalog verilerine uygun olarak klimanın montaj sonrası testlerini yapar. | 3. Dış ünite fan kontrolünü açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| 21 | 2 | MODÜL 6: KLİMALARDA BAKIM ONARIM | A. Cihaz katalog verilerine ve filtre değişim periyotlarına uygun olarak klimanın bakımını yapar. | 1. Fonksiyon testini açıklar.  2. Filtre bakım yöntemlerini açıklar.  3. Filtre değişim yöntemlerini sıralar.  4. Klima gaz basınç kontrolünü açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| 22 | 2 |  | B. Cihaz katalog verilerine uygun olarak klimanın elektrik arızalarını giderir. | 1. Klimalarda kullanılan elektrikli malzeme özelliklerini sıralar.  2. Klimaların elektrik bağlantı şemalarını açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
|  | 23 | 2 |  | C. Cihaz katalog verilerine uygun olarak klimaların soğutma arızalarını giderir. | 1. Klimaların soğutma malzemelerinin özelliklerini sıralar.  2. Klimaların soğutma malzemelerinin bağlantı şemasını açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| **MART** | 24 | 2 | MODÜL 7: KOMBİLERİN SEÇİMİ | A. Cihaz katalog verilerine uygun olarak yaktığı gaz ve baca tipine göre kombi çeşitlerini tespit eder. | 1. Yaktığı gaz türüne göre kombileri sınıflandırır.  2. Baca tipine göre kombileri sınıflandırır.  3. Kullanım su sağlama çalışma sistemini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar | 18 Mart Çanakkale Zaferi |
| 25 | 2 |  | A. Cihaz katalog verilerine uygun olarak yaktığı gaz ve baca tipine göre kombi çeşitlerini tespit eder. | 4. Isıtma çalışma sistemini açıklar.  5. Normal çalışma özelliklerini açıklar.  6. Yoğuşmalı çalışma özelliklerini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| 26 | 2 |  | B. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kullanım yerlerine göre kombi seçer. | 1. T.S.E Montaj şartnamesini açıklar.  2. Isıtılacak mekân hacim ölçülerini açıklar.  3. Kombi kapasitesini hesaplar.  4. Kombi çeşitlerini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
|  | 27 | 2 | MODÜL 8: KOMBİLERİN MONTAJI | A. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kombi elektrik tesisatı çeker. | 1. Kombi elektrik tesisat malzemelerini sıralar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar | **1. Yazılı Yoklama** |
| **NİSAN** | 28 | 2 |  | A. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kombi elektrik tesisatı çeker. | 2. Kombi elektrik tesisat yöntemlerini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| 1. **Ara Tatil (31 Mart - 04 Nisan)** | | | | | | | |
| 29 | 2 |  | B. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kombi montajını yapar. | 1. Kombi gaz giriş hortumu ve çıkış tesisat boru özelliklerini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| **MAYIS** | 30 | 2 |  | B. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kombi montajını yapar. | 2. Kullanım suyu ve ısıtma tesisat bağlantı özelliklerini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar | 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı |
|  | 31 | 2 |  | B. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kombi montajını yapar. | 3. Kombi montaj şemasını açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri,videolar |  |
| 32 | 2 | MODÜL 9: KOMBİLERİN BAKIM VE ONARIMI | A. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kombilerin bakımını yapar. | 1. Kombi genleşme tankı arızalarını sıralar.  2. Kombi baca bakımını açıklar.  3. Kombi eşanjör bakımını açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar | 19 Mayıs Atatürk’ü Anma ve Gençlik ve Spor Bayramı |
| 33 | 2 |  | A. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kombilerin bakımını yapar. | 4. Kombi çakmak elektronik aksam bakımını açıklar.  5. Kombi güvenlik aksam bakımını açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |
| **HAZİRAN** | 34 | 2 |  | B. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kombilerin elektrik arızalarını giderir. | 1. Elektrik tesisatı arızalarını sıralar.  2. Güvenlik bobini arızalarını sıralar.  3. Baca sensörü arızalarını sıralar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar | **2. Yazılı Yoklama** |
| 35 | 2 |  | C. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kombi ayarlarını yapar. | 1. Cihaz katalog bilgilerine göre gaz valfi gaz basınç ayarını açıklar.  2. Gaz cinsine göre değiştirilecek brülör memelerinin çapını bilir.  3. Kombi üzerinde bulunan basınç gösterge min-max limit değerlerini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar | **Telafi Sınavı** |
|  | 36 | 2 |  | C. Cihaz katalog verilerine uygun olarak kombi ayarlarını yapar. | 4. Gaz valfi basınç ayarını açıklar.  5. Temel fonksiyon testini açıklar. | Anlatım, gösteri, uygulama, soru ve cevap, grup çalışması, BDE, gösterip yaptırma, problem çözme, beyin fırtınası | Ders kitabı, bilgisayar, EBA, akıllı tahta, yardımcı kaynak, temrin defteri, ders araç ve gereçleri, videolar |  |

Bu yıllık plan Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulunun ders öğretim programına göre hazırlanmıştır.

UYGUNDUR

**Okul Müdürü Adı-Soyadı**

**İslam ALPARSLAN**

**Okul Müdürü**

**… / 09 / 2024**

**ZÜMRE ÖĞRETMENLERİ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Adı-Soyadı | Adı-Soyadı | Adı-Soyadı |
| İmza  Mustafa AYDIN | İmza  Ekrem ÖZGENEL | İmza  Selim İŞCAN |