**.......................OKULU BASİT SOĞUTMA DEVRELERİ DERSİ ...... SINIFI  
ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI**

| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **KAZANIM** | **KONU** | **ÖĞRENME-ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLERİ** | **DEĞERLENDİRME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 1.HAFTA(09-15) | 5 SAAT | MONTAJ KABİNİ HAZIRLAMA 1.SOĞUTMA DEVRE ELEMANLARI ÖĞRENİR | MONTAJ KABİNİ HAZIRLAMA 1.SOĞUTMA DEVRE ELEMANLARI 1.1. Temel kavramlar 1.1.1. Sıcaklık ve ısı 1.1.2. Sıcaklık, basınç ve hacim ilişkisi 1.1.3.Isı ve enerji | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, | **2019-2020 Eğitim-Öğretim yılı başlangıcı** |
| EYLÜL | 2.HAFTA(16-22) | 5 SAAT | 1.2.Isı transferi şekillerini öğrenir | 1.2.Isı transferi 1.2.1. İletim yolu ile 1.2.2.Taşınım yolu ile 1.2.3. Işıma yolu ile | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| EYLÜL | 3.HAFTA(23-29) | 5 SAAT | 1.3.Soğuma çevrimi öğrenir .4.Kompresörün görevi ve çeşitleri öğrenir | 1.3.Soğuma çevrimi1.4.Kompresörün görevi ve çeşitleri | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| EYLÜL-EKİM | 4.HAFTA(30-06) | 5 SAAT | 1.5.Evaporatörün görevi ve çeşitleri öğrenir | 1.5.Evaporatörün görevi ve çeşitleri | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| EKİM | 5.HAFTA(07-13) | 5 SAAT | 1.6.Kondanserin görevi ve çeşitleri öğrenir | 1.6.Kondanserin görevi ve çeşitleri | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| EKİM | 6.HAFTA(14-20) | 5 SAAT | 1.7.Genleşme elemanının görevi ve çeşitleri öğrenir | 1.7.Genleşme elemanının görevi ve çeşitleri | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| EKİM | 7.HAFTA(21-27) | 5 SAAT | 1.8. Yardımcı elemanının görevi ve çeşitleri öğrenir | 1.8. Yardımcı elemanının görevi ve çeşitleri 1.8.1. Sıvı tankı (receiver) 1.8.2. Filtre/Kurutucu (Drayer) 1.8.3. Gözetleme camı 1.8.4. Dönüş akümülatörü | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| EKİM-KASIM | 8.HAFTA(28-03) | 5 SAAT | 2.SOĞUTUCU MONTAJ İSKELETİ YAPMAYI ÖĞRENİR2.SOĞUTUCU MONTAJ İSKELETİ YAPMAYI ÖĞRENİR | 2.SOĞUTUCU MONTAJ İSKELETİ 2.1.Soğutucularda estetik ve erişebilirliğin önemi. 2.2. Soğutucularda kullanılan iskelet ve gövde malzemeleri. 2.2.1 Ahşap malzemeler.2.2.2.Çelik malzemeler ATATÜRK'ÜN KİŞİLİĞİ2.SOĞUTUCU MONTAJ İSKELETİ 2.1.Soğutucularda estetik ve erişebilirliğin önemi. 2.2. Soğutucularda kullanılan iskelet ve gövde malzemeleri. 2.2.1 Ahşap malzemeler.2.2.2.Çelik malzemeler ATATÜRK'ÜN KİŞİLİĞİ | Anlatım, Gösteri Soru cevap UygulamaAnlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri,Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, | **Cumhuriyet Bayramı** |
| KASIM | 9.HAFTA(04-10) | 5 SAAT | 2.SOĞUTUCU MONTAJ İSKELETİ YAPMAYI ÖĞRENİR | 2.2.3.Alüminyum malzemeler 2.2.4.Plastik malzemeler 2.2.5.Cam malzemeler | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, | **Kızılay Haftası** |
| KASIM | 10.HAFTA(11-17) | 5 SAAT | 2.SOĞUTUCU MONTAJ İSKELETİ YAPMAYI ÖĞRENİR | 2.3.İskeleti korozyona ve çürümeye karşı koruma. 2.4.İskeletin perspektif resimleri ve ölçüleri 2.5.İskelet montaj bağlantı elemanları 2.6.İskelet montajı | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| KASIM-ARALIK | 11.HAFTA(25-01) | 5 SAAT | 3.SOĞUTMA UYGULAMALARINDA İZOLASYON TEKNİKLERİNİ ÖĞRENİR | 3.SOĞUTMA UYGULAMALARINDA İZOLASYON 3.1.Soğutmada izolasyonun önemi 3.2.İzolasyon malzemeleri 3.3.İzolasyon teknikleri | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| ARALIK | 12.HAFTA(02-08) | 5 SAAT | SOĞUTMA DEVRE ELEMANLARININ MONTAJI 1.KOMPRESÖR MONTAJI YAPMAYI ÖĞRENİR | SOĞUTMA DEVRE ELEMANLARININ MONTAJI 1.KOMPRESÖR MONTAJI 1.1.Kompresörün soğutma devresi üzerindeki yeri. 1.2.Kompresörlerin yapısı 1.3.Dönüş basınçlarına göre kompresör çeşitleri 1.3.1.Alçak basınç dönüşlü kompresörler 1.3.2.Orta basınç dönüşlü kompresörler 1.3.3.Yüksek basınç dönüşlü kompresörler 1.4. Kompresör montaj uygulamaları | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, | **Dünya Engelliler Günü** |
| ARALIK | 13.HAFTA(09-15) | 5 SAAT | KONDENSERİN MONTAJI YAPMAYI ÖĞRENİR | 2. KONDENSERİN MONTAJI 2.1.Kondenserin soğutma devresi üzerindeki yeri. 2.2.Kondenserin yapısı 2.3.Kondenserin yerinin seçimindeki önem 2.4.Kondenser montaj elemanları 2.5.Kondenser montaj uygulamaları | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| ARALIK | 14.HAFTA(16-22) | 5 SAAT | 3.FİLTRE/DRAYER MONTAJI YAPMAYI ÖĞRENİR | 3.FİLTRE/DRAYER MONTAJI 3.1.Filtre/Drayerin soğutma devresi üzerindeki yeri. 3.2.Filtre/Drayerin yapısı 3.3.Filtre/Drayerin montaj uygulamaları | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| ARALIK | 15.HAFTA(23-29) | 5 SAAT | 4.GÖZETLEME CAMI MONTAJI YAPMAYI ÖĞRENİR | 4.GÖZETLEME CAMI MONTAJI 4.1. Gözetleme camı soğutma devresi üzerindeki yeri. 4.2. Gözetleme camı yapısı 4.3. Gözetleme camı montaj uygulamaları | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| ARALIK-OCAK | 16.HAFTA(30-05) | 5 SAAT | 5.GENLEŞME / KILCAL ELEMANI MONTAJI YAPMAYI ÖĞRENİR | 5.GENLEŞME / KILCAL ELEMANI MONTAJI 5.1.Genleşme / kılcalın soğutma devresi üzerindeki yeri. 5.2.Genleşme elemanı / kılcalın seçimi5.3.Kılcal kesimi 5.4.Kılcal- drayer montaj uygulamaları | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, | **Yılbaşı Tatili** |
| OCAK | 17.HAFTA(06-12) | 5 SAAT | 6.EVAPORATÖRÜN MONTAJI YAPMAYI ÖĞRENİR | 6.EVAPORATÖRÜN MONTAJI 6.1.Evaporatörün soğutma devresindeki temel fonksiyonu. 6.2.Evaporatörün soğutma devresi üzerindeki yeri 6.3.Evaporatörün yer seçimindeki önem 6.4.Evaporatörün yapısı6.5.Evaporatör montaj uygulamaları | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| OCAK | 18.HAFTA(13-19) | 5 SAAT | 7. İĞNELİ SERVİS VALF MONTAJI YAPMAYI ÖĞRENİR | 7. İĞNELİ SERVİS VALF MONTAJI 7.1.Basma ve emme servis hattının soğutma devresi üzerindeki yeri. 7.2. Basma ve emme servis hattının kullanılması. 7.3. Servis valf montaj uygulamaları | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, | **Birinci Dönemin Sona Ermesi** |
| ŞUBAT | 19.HAFTA(03-09) | 5 SAAT | SOĞUTMA ELEKTRİK DEVRE ELEMANLARININ MONTAJI VE RÖLE MONTAJI ÖĞRENİR | SOĞUTMA ELEKTRİK DEVRE ELEMANLARININ MONTAJI 1.RÖLE MONTAJI 1.1.Kompresör ilk hareket rölesinin görevi ve çeşitleri 1.2.Röle arızaları 1.3.Röle montaj uygulamaları | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, | **İkinci Yarıyıl Başlangıcı** |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(10-16) | 5 SAAT | 2.TERMİK MONTAJI ÖĞRENİR | 2.TERMİK MONTAJI 2.1.Termiğin görevi ve çeşitleri 2.2. Termik arızaları 2.3. Termik montaj uygulamaları | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| ŞUBAT | 21.HAFTA(17-23) | 5 SAAT | 3.TERMİNAL / KLEMENS MONTAJI 3.1.Kompresör terminalleri ve çeşitleri. 3.2. Kompresör terminal bağlantıları | 3.TERMİNAL / KLEMENS MONTAJI 3.1.Kompresör terminalleri ve çeşitleri. 3.2. Kompresör terminal bağlantıları | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA(24-01) | 5 SAAT | .KAPI BUTONU MONTAJI ÖĞRENİR | 4.KAPI BUTONU MONTAJI 4.1.Kapı butonunun görevi ve çeşitleri. 4.2.Kapı butonunun elektrik bağlantısı. 4.3.Kapı butonu montaj uygulamaları. | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| MART | 23.HAFTA(02-08) | 5 SAAT | 5.AYDINLATMA LAMBASI MONTAJINI ÖĞRENİR | 5.AYDINLATMA LAMBASI MONTAJINI . 5.1. Aydınlatma lambasının görevi ve çeşitleri 5.2.Aydınlatma lambasının elektrik bağlantısı . 5.3. Aydınlatma lambas ı montaj uygulamaları | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| MART | 24.HAFTA(09-15) | 5 SAAT | 6.TERMOSTAT MONTAJI VE TERMOSTAT AYARI YAPMASINI ÖĞRENİR | 6.TERMOSTAT MONTAJI VE TERMOSTAT AYARI 6.1.Termostatın görevi ve çeşitleri. 6.2.Termostatın elektrik bağlantısı. 6.3.Termostat montaj uygulamaları. 7.1.Termostatla kabin içi sıcaklık ayarı 7.2.Termostatla farklı konumda kabin içi sıcaklıkların ölçülmesi | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, | **İstiklâl Marşı’nın Kabulü ve Mehmet Akif Ersoy’u Anma Günü** |
| MART | 25.HAFTA(16-22) | 5 SAAT | SOĞUTMA DEVRESİNİ VAKUMLAMA 1.BASINÇ VE KAÇAK TESTİÖĞRENİR | SOĞUTMA DEVRESİNİ VAKUMLAM 1.BASINÇ VE KAÇAK TESTİ 1.1.Basınç testi için kullanılan gazlar. 1.2. Soğutma tesisatlarında basınçlandırma işlemleri | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, | **Şehitler Günü** |
| MART | 26.HAFTA(23-29) | 5 SAAT | 2.SOĞUTMA SİSTEMLERİNE VAKUM POMPASI BAĞLANMASI ÖĞRENİR | 1.3. Yeni montajı yapılan soğutma tesisatında kaçak arama yöntemleri. | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| MART-NİSAN | 27.HAFTA(30-05) | 5 SAAT | 2.SOĞUTMA SİSTEMLERİNE VAKUM POMPASI BAĞLANMASI ÖĞRENİR | 2.SOĞUTMA SİSTEMLERİNE VAKUM POMPASI BAĞLANMASI 2.1.Gaz manifoldları ve vakum manometreleri 2.2.Gaz hortumları 2.3.Vakum pompası bağlantısı | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| NİSAN | 28.HAFTA(13-19) | 5 SAAT | 3.VAKUMLAMA YAPMASINI ÖĞRENİR | 3.VAKUMLAMA 3.1. Vakumun soğutma sistemlerindeki önemi. 3.2.Vakumlama teknikleri ATÜRK'ÜN ÇOCUK SEVGİSİ | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| NİSAN | 29.HAFTA(20-26) | 5 SAAT | SOĞUTUCU AKIŞKAN ŞARJI 1.SOĞUTUCU AKIŞKANIN BUHAR HALDE ŞARJI YAPMASINI ÖĞRENİR | SOĞUTUCU AKIŞKAN ŞARJI 1.SOĞUTUCU AKIŞKANIN BUHAR HALDE ŞARJI 1.1.Soğutucu akışkanı sisteme şarj yöntemleri. | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, | **23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı** |
| NİSAN-MAYIS | 30.HAFTA(27-03) | 5 SAAT | 1.SOĞUTUCU AKIŞKANIN BUHAR HALDE ŞARJI YAPMASINI ÖĞRENİRı. | .2.Soğutucu akışkanı buhar halde sisteme şarj esnasında dikkat edilecek unsurlar. | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, | **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 31.HAFTA(04-10) | 5 SAAT | 1.SOĞUTUCU AKIŞKANIN BUHAR HALDE ŞARJI YAPMASINI ÖĞRENİR | 1.3.Soğutucu akışkanı buhar halde şarj uygulamaları. | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| MAYIS | 32.HAFTA(11-17) | 5 SAAT | .SOĞUTMA DEVRESİ SICAKLIK DEĞERLERİNİN ÖLÇÜLMES YAPMASINI | SOĞUTMA SİSTEM PERFORMANSI 1.SOĞUTMA DEVRESİ SICAKLIK DEĞERLERİNİN ÖLÇÜLMESİ 1.1.Termometre görevi ve çeşitleri. | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| MAYIS | 33.HAFTA(18-24) | 5 SAAT | .SOĞUTMA DEVRESİ SICAKLIK DEĞERLERİNİN ÖLÇÜLMESİ YAPMASINI ÖĞRENİR | 1.2.Kompresör çıkış sıcaklığı 1.3.Kondenser çıkış sıcaklığı | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, | **19 Mayıs Atatürk’ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı** |
| MAYIS | 34.HAFTA(25-31) | 5 SAAT | 1.SOĞUTMA DEVRESİ SICAKLIK DEĞERLERİNİN ÖLÇÜLMESİ YAPMASINI ÖĞRENİR | 1.4.Evaporatör giriş ve çıkış sıcaklıkları 1.5.Ortam sıcaklığı 1.6.Kabin içi sıcaklığı 1.7 Termostatla kabin içi sıcaklık kontrolü | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| HAZİRAN | 35.HAFTA(01-07) | 5 SAAT | 2. SOĞUTMA DEVRESİ BASINÇ DEĞERLERİNİN ÖLÇÜLMESİ YAPMASINI ÖĞRENİR | 2. SOĞUTMA DEVRESİ BASINÇ DEĞERLERİNİN ÖLÇÜLMESİ 2. 1.Emme hattı basınç değerinin ölçülmesi 2.2. Basma hattı basınç değerinin ölçülmesi | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| HAZİRAN | 36.HAFTA(08-14) | 5 SAAT | 3.SOĞUTMA CİHAZININ AKIM DEĞERLERİNİN ÖLÇÜLMESİ 3.1.Soğutma cihazlarının kompresör kalkış akımı 3.2.Soğutma cihazlarının daimi çalışma akımı | 3.SOĞUTMA CİHAZININ AKIM DEĞERLERİNİN ÖLÇÜLMESİ 3.1.Soğutma cihazlarının kompresör kalkış akımı 3.2.Soğutma cihazlarının daimi çalışma akımı | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, |  |
| HAZİRAN | 37.HAFTA(15-21) | 5 SAAT | 3.SOĞUTMA CİHAZININ AKIM DEĞERLERİNİN ÖLÇÜLMESİ 3.1.Soğutma cihazlarının kompresör kalkış akımı 3.2.Soğutma cihazlarının daimi çalışma akımı | 3.SOĞUTMA CİHAZININ AKIM DEĞERLERİNİN ÖLÇÜLMESİ 3.1.Soğutma cihazlarının kompresör kalkış akımı 3.2.Soğutma cihazlarının daimi çalışma akımı | Anlatım, Gösteri Soru cevap Uygulama | Modül, güvenlik kuralları, levhaları, gibi öğretim materyalleri, | **Ders Yılının Sona ermesi** |

**Bu yıllık plan T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının yayınladığı öğretim programı esas alınarak yapılmıstır. Bu yıllık planda toplam eğitim öğretim haftası 37 haftadır.**