**.......................OKULU PANO TASARIM VE MONTAJI 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(12-18) | 8 SAAT | TS’ye göre siparişe uygun pano seçerek, teknik ve meslek resim kurallarına göre bağlantı şemasını çizer. | Siparişe uygun pano seçimi, bağlantı şemasının çizimi | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| EYLÜL | 2.HAFTA(19-25) | 8 SAAT | TS’ye göre siparişe uygun pano seçerek, teknik ve meslek resim kurallarına göre bağlantı şemasını çizer. | Siparişe uygun pano seçimi, bağlantı şemasının çizimi | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| EYLÜL-EKİM | 3.HAFTA(26-02) | 8 SAAT | TS’ye göre siparişe uygun pano seçerek, teknik ve meslek resim kurallarına göre bağlantı şemasını çizer. | Siparişe uygun pano seçimi, bağlantı şemasının çizimi | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| EKİM | 4.HAFTA(03-09) | 8 SAAT | B.   TS’ye göre, proje doğrultusunda, ölçülü kesim yaparak panoyu montaja hazırlar. | Panoyu montaja hazırlama | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| EKİM | 5.HAFTA(10-16) | 8 SAAT | B.   TS’ye göre, proje doğrultusunda, ölçülü kesim yaparak panoyu montaja hazırlar. | Panoyu montaja hazırlama | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| EKİM | 6.HAFTA(17-23) | 8 SAAT | C.   İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, TS ve projeye uygun olarak panoya eleman montajı yapar. | Panoya eleman montajı | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| EKİM | 7.HAFTA(24-30) | 8 SAAT | C.   İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, TS ve projeye uygun olarak panoya eleman montajı yapar.C.   İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, TS ve projeye uygun olarak panoya eleman montajı yapar. | Panoya eleman montajıPanoya eleman montajı | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışmaAnlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney setiModül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | **Cumhuriyet Bayramı** |
| EKİM-KASIM | 8.HAFTA(31-06) | 8 SAAT | D.   İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, TS ve proje doğrultusunda uygun araç gereç ve malzeme kullanarak panoya iç taşıyıcı malzemelerin montajını yapar. | Pano iç taşıyıcı malzemeleri | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | 1. DEĞERLENDİRME SINAV**Kızılay Haftası** |
| KASIM | 9.HAFTA(07-13) | 8 SAAT | D.   İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri, TS ve proje doğrultusunda uygun araç gereç ve malzeme kullanarak panoya iç taşıyıcı malzemelerin montajını yapar. | Pano iç taşıyıcı malzemeleri | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | **Atatürk Haftası** |
| KASIM | 10.HAFTA(21-27) | 8 SAAT | A.   Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği’ne göre proje doğrultusunda pano cihazlarını etiketler. | Pano İçi Kablo Bağlantıları Pano cihazlarını etiketleme | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | **Öğretmenler Günü** |
| KASIM-ARALIK | 11.HAFTA(28-04) | 8 SAAT | B.   Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği’ne göre ve kablo kesitine uygun pabuç/yüksük kullanarak kabloya pabuç/yüksük takar. | Kabloya pabuç/yüksük takma | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | 15--19KASIM 1.DÖNEM ARA TATİL**Dünya Engelliler Günü** |
| ARALIK | 12.HAFTA(05-11) | 8 SAAT | C.   Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği’ne göre proje doğrultusunda, kablo numara ve renklerine dikkat ederek kabloların cihazlara bağlantısını yapar. | Kabloların cihazlara bağlantısı | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| ARALIK | 13.HAFTA(12-18) | 8 SAAT | D.   Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği’ne göre kabloları, dağılmayacak şekilde kablo bağı ve spiral ile bağlar. | Kablo bağı, spiral bağlama | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| ARALIK | 14.HAFTA(19-25) | 8 SAAT | E.    Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği’ne göre proje doğrultusunda pano aydınlatması ve havalandırması yapar. | Pano aydınlatma ve havalandırması | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| ARALIK-OCAK | 15.HAFTA(26-01) | 8 SAAT | A.   Sisteme ve teknik özelliklerin uygunluğuna dikkat ederek asenkron motor seçimini yapar. | 3- Kumanda Devre Elemanları Asenkron motorlar | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| OCAK | 16.HAFTA(02-08) | 8 SAAT | B.   Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği’ne göre teknik özelliklerinin uygunluğuna dikkat ederek güç ve kumanda devrelerinin malzemelerini seçerek montaja hazırlar. | Güç ve kumanda devre malzemeleri | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| OCAK | 17.HAFTA(09-15) | 8 SAAT | A. Sistemin güç ve kumanda şemasını teknik ve meslek resim kurallarına uygun çizer. | 4-Asenkron Motor Kumanda Teknikleri Güç ve kumanda devre şemasını çizme | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | 2. DEĞERLENDİRME SINAVI |
| OCAK | 18.HAFTA(16-22) | 8 SAAT | B. Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği’ne göre, iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak montaj, bağlantı tekniğine uygun olarak sistemin kumanda ve güç devresini kurar. | Güç ve kumanda devresini kurma | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| ŞUBAT | 19.HAFTA(06-12) | 8 SAAT | C. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sistemin hatasız çalıştığını kontrol eder. | Sistemin çalışmasını kontrol etme | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | 24OCAK-4 ŞUBAT 1.DÖNEM**İkinci Yarıyıl Başlangıcı** |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(13-19) | 8 SAAT | A.   Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği’ne göre, iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak şemasına, montaj ve bağlantı tekniğine uygun olarak çift devirli asenkron motorların bağlantısını yapar. | 5-Asenkron Motorlara Yol Verme Çift devirli asenkron motorlar. | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| ŞUBAT | 21.HAFTA(20-26) | 8 SAAT | B.   Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği’ne göre, invertör kullanım kılavuzuna göre iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak asenkron motorlarda frekans değiştirerek devir ayarını yapar. | Asenkron motorlarda frekans değiştirerek devir ayarı | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA(27-05) | 8 SAAT | C.   Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği’ne göre, iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak montaj ve bağlantı tekniğine uygun olarak asenkron motorlara yol verme yöntemlerini uygular. | Asenkron motorlara yol verme yöntemleri | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| MART | 23.HAFTA(06-12) | 8 SAAT | D.   İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği’ne göre, frenleme süresi ve DC gerilim değerine uygun asenkron motora frenleme sistemini kurar. | Asenkron motora frenleme sistemi kurma | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| MART | 24.HAFTA(13-19) | 8 SAAT | E.    İş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak şemaya ve kullanım amacına uygun şekilde proje elemanlarını belirlenen yere tekniğine uygun monte eder. | Proje elemanlarının montajı | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | **Şehitler Günü** |
| MART | 25.HAFTA(20-26) | 8 SAAT | A.   Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği”ne, kompanzasyon panosu genel teknik şartnamesine göre, kompanzasyon sistemi hesaplamalarını yapar. | 6-Kompanzasyon Sistemi Kompanzasyon sistemi hesaplamaları | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | 3. DEĞERLENDİRME SINAVI |
| MART-NİSAN | 26.HAFTA(27-02) | 8 SAAT | B.   Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği”ne, kompanzasyon panosu genel teknik şartnamesine göre, iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak kompanzasyon sistemi kondansatör kademelerinin bağlantısını yapar. | Kondansatör kademelerinin bağlantısı | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| NİSAN | 27.HAFTA(03-09) | 8 SAAT | C.   Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği”ne, kompanzasyon panosu genel teknik şartnamesine göre iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak kompanzasyon panosu malzeme bağlantılarını yapar. | Kompanzasyon panosu malzemeleri | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| NİSAN | 28.HAFTA(10-16) | 8 SAAT | D.   Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği’ne, Kompanzasyon Panosu Genel Teknik Şartnamesi’ne göre, iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak reaktif güç kontrol rölesi bağlantı ve ayarlarını yapar. | Reaktif güç kontrol rölesi bağlantı ve ayarları | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | 11-15 NİSAN 2.ARA |
| NİSAN | 29.HAFTA(24-30) | 8 SAAT | E.    Kombi sayaç endekslerinden sistemin ceza oranını hesaplar. | Kombi sayaç endekslerinden sistemin ceza oranını hesaplama | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| MAYIS | 30.HAFTA(01-07) | 8 SAAT | A.   TS, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına göre PLC cihazına giriş ve çıkış elemanlarını bağlar. | 7-PLC Montajı PLC cihazına giriş ve çıkış elemanlarını bağlama | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 31.HAFTA(08-14) | 8 SAAT | B.   TS, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına göre PLC’li kontrol sistemlerinin montajını yapar. | PLC’li kontrol sistemlerinin montajı | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | 2-5 MAYIS RAMAZAN BAYRAMI |
| MAYIS | 32.HAFTA(15-21) | 8 SAAT | A.   TS, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği, Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği’ne uygun iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alarak cihaz ayarlarını yapar. | 8-Pano Testleri    Cihaz ayarlarını yapma | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | **19 Mayıs Atatürk’ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı** |
| MAYIS | 33.HAFTA(22-28) | 8 SAAT | B.   TS, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği’ne uygun ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına dikkat ederek izolasyon testi yapar. C.   TS, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği’ne uygun ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına dikkat ederek pano çalışma testi yapar. | İzolasyon testi   Pano çalışma testi | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| MAYIS-HAZİRAN | 34.HAFTA(29-04) | 8 SAAT | A.   TS, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Fen Adamları Yönetmeliği’ne uygun ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına dikkat ederek zemine/duvara panoyu sabitler. | 9-Panonun Yerine Montajı ve Kablo Bağlantıları Panoyu zemine/duvara sabitleme | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | 4. DEĞERLENDİRME SINAVI |
| HAZİRAN | 35.HAFTA(05-11) | 8 SAAT | B.   TS, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Fen Adamları Yönetmeliği’ne uygun ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına dikkat ederek pano giriş çıkış kablo bağlantılarını yapar. | Pano giriş çıkış kablo bağlantıları | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti |  |
| HAZİRAN | 36.HAFTA(12-18) | 8 SAAT | C.   TS, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Fen Adamları Yönetmeliği’ne uygun ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına dikkat ederek topraklama bağlantısını yapar. | Pano topraklama bağlantısı | Anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, beyin fırtınası, uygulamalı çalışma | Modül kitabı, Yardımcı kaynaklar, Elektrik deney seti | **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 35 haftadır.**