**……………………… MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ 2015-2016 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI**

**ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 11. SINIF PANO TASARIMI VE MONTAJI DERSİ MODÜLLÜ YILLIK DERS PLANI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ay | Hf. | St. | HEDEF VE DAVRANIŞLAR | **MODÜL-ÜNİTE-KONULAR** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM VE**  **TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLER** | **DEĞERLENDİRME (Hedef ve Davranışlara Ulaşma düzeyi)** |
| **E**  **K**  **İ**  **M** | **28 EYLÜL**  **2 EKİM** | **10** | Panoyu montaja hazırlamak için gerekli malzemeleri tanır ve uygun malzemeyi seçer. | **A.MALZEME TANIMA VE SEÇME**  1. KUMANDA DEVRE ELEMANLARINI TANIMA VE SEÇME   a.Paket şalterler b.Kumanda butonları   c.Sinyal lambaları d.Sınır anahtarları   e.Zaman röleleri f.Kontaktörler   g.Röleler | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milli Eğitime verdiği önem*** |
| **5 – 9**  **EKİM** | **10** | Devre koruma elemanlarını tanır ve pano içinde kullanılacak uygun devre koruma elemanını seçer. | 2.DEVRE KORUMA ELEMANLARINI TANIMA VE SEÇME  a.Aşırı akım röleleri b.Faz koruma röleleri   c.Faz sırası rölesi d.Aşırı ve düşük gerilim röleleri e.Sigortalar 3.ŞALTERLERİ TANIMA VE SEÇME  a.Tanımı b. Çeşitleri  c.Kontak akım değerleri d.Seçimi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **12 – 16**  **EKİM** | **10** | Motor devreleri için uygun sigorta ve termik seçimini yapar. Kompanzasyon elemanlarını tanır. | 4.MOTOR DEVRELERİNDE SİGORTA VE TERMİK SEÇİMİ  a.Sigortanın ve termik rölenin görevi   b.Sigorta ve termik seçimi için hazırlanan tabloların incelenmesi  c.Termik röle seçimi   d.Yıldız üçgen yol verme de termik, sigorta ve kontaktör seçimi  5.KOMPANZASYON ELEMANLARINI TANIMA VE SEÇME   a.Reaktif güç kontrol rölesi b.Kondansatör | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Cumhuriyetçilik ilkesi*** |
| **19 – 23**  **EKİM** | **10** | Pano yerleşim krokisini ve pano dağıtım tablosunu çizer. | **B. PROJE**  1. PANO YERLEŞİM KROKİSİ   a. Elemanların yerleşim düzeni   b. Pano yerleşim krokisinin çizimi sırasında dikkat edilecek noktalar. c. Kroki çizimi  2. DAĞITIM TABLO ve PANO ŞEMASI ÇİZİMİ   a. Tablo yapım resimleri b. Elektrik bağlantı şemaları   c. Pano ön görünüş çizimi   d. Tablo ve pano arka bağlantı şeması çizimi  e. Tek hat şeması çizimi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **-**  **26 - 30**  **EKİM** | **10** | Uygun pano seçimini yapar ve panoyu montaja hazırlar. | **C. PANO SEÇİMİ ve MONTAJA HAZIRLAMA**   1.PANO ÇEŞİTLERİ   a.Kuvvet dağıtım tablo ve panoları  b.Ana ve ilave sac panolar c.Dağıtım tabloları   d.Kumanda tabloları e.Şantiye tabloları f.Etanş tablolar g.Tablo ve pano imalatında kullanılan gereçler  2. PANONUN SEÇİMİ   a.Şartnameler b.Teknik şartname c.Özel şartname  3.PANOYU MONTAJA HAZIRLAMA  a.Pano saç tablanın hazırlanması  b.Pano gövdesinin hazırlanması  c.Pano kapaklarının hazırlanması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Cumhuriyet Bayramı ve Cumhuriyetin önemi*** |
| **K**  **A**  **S**  **I**  **M** | **2 – 6**  **KASIM** | **10** | Asenkron motorları tanır. Asenkron motorların çalışma prensibini bilir. Asenkron motor etiketini okumayı bilir. Asenkron motor bağlantılarını yapar. | **A.ASENKRON MOTORLAR**  1. ASENKRON MOTORUN YAPISI VE PARÇALARI  2. ASENKRON MOTOR ÇEŞİTLERİ   a.Faz sayısına göre  b.Yapılarına göre  c.Yapı tiplerine göre  d.Çalışma şekline göre  e.Rotor yapılışına göre  3. ASENKRON MOTORUN ÇALIŞMA PRENSİBİ  4. MOTOR ETİKETİNİ İNCELEME  5. ASENKRON MOTOR BAĞLANTI ŞEKLİ VE ÖZELLİKLERİ   a. Motorun yıldız bağlantısı ve özelliği  b.Motorun üçgen bağlantısı ve özelliği | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **9 – 13**  **KASIM** | **10** | Asenkron motor bağlantılarına ait güç ve kumanda devre şemalarını çizer. | 6. ASENKRON MOTOR DEVİR YÖNÜNÜN DEĞİŞİMİ  B.DEVRE ŞEMALARI  1. GÜÇ ve KUMANDA DEVRE SEMBOLLERİ   a. Kumanda devre sembolleri  b.Güç devre sembolleri  2.GÜÇ ve KUMANDA DEVRE ŞEMASI ÇİZİMİ   a.Devre şemalarının çizimine ait genel bilgi  b.Şemalarda tanıtma işaretleri  c.Kumanda devre şeması çizimi  d.Güç devresi şeması çizimi. | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***10 Kasım Atatürk’ü Anma ve Atatürk’ün kişiliği*** |
| **16 – 20**  **KASIM** | **10** | *Asenkron motorların kesik ve sürekli çalıştırma bağlantılarını yapar.* | **C.DEVRE UYGULAMALARI**  1. MOTORUN KESİK ÇALIŞMASI  a.Kumanda şeması çizimi  b.Güç şeması çizimi  c.Devrenin çalışması  2. MOTORUN SÜREKLİ ÇALIŞMASI  a.Kumanda şeması çizimi  b.Güç şeması çizimi  c.Devrenin çalışması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **23 – 27**  **KASIM** | **10** | *Asenkron motorların, uzaktan kumandasını ve devir yönü değiştirme bağlantılarını yapar.* | 3. MOTORUN UZAKTAN KUMANDASI  a.Kumanda şeması çizimi  b.Güç şeması çizimi  c.Devrenin çalışması  4. DEVİR YÖNÜ DEĞİŞTİRME  a. Buton kilitlemeli  b.Elektriksel kilitlemeli | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***24 Kasım Öğretmenler günü ve önemi*** |
| **A**  **R**  **A**  **L**  **I**  **K** | **30 KASIM**  **4 ARALIK** | **10** | *Asenkron motorların zaman ayarlı bağlantısını yapar. Motorlarda kalkış akımını düşürmenin önemini bilir.* | 5. MOTORUN ZAMAN AYARLI ÇALIŞTIRILMASI  a.Kumanda şeması çizimi b.Güç şeması çizimi  c.Devrenin çalışması  6. MOTORUN ZAMAN AYARLI DURDURULMASI  a.Kumanda şeması çizimi b.Güç şeması çizimi  c.Devrenin çalışması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Laiklik ilkesi*** |
| **7 – 11**  **ARALIK** | **10** | Asenkron motorlara yol verme yöntemlerini bilir ve uygulamasını yapar. | 7. MOTORLARDA KALKIŞ AKIMINI DÜŞÜRME  a.Kalkış akımının şebeke üzerindeki etkisi  b.Kalkış akımını azaltma yöntemleri  c.Yıldız üçgen yol vermenin önemi  d.Yıldız üçgen çalışmada yıldız çalışma süresinin önemi 8.OTOMATİK YILDIZ/ÜÇGEN YOL VERME  a.Kumanda şeması çizimi b.Güç şeması çizimi  c.Devrenin çalışması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **14 – 18**  **ARALIK** | **10** | Asenkron motorlara yol verme yöntemlerini bilir ve uygulamasını yapar. | 9. OTO TRAFOSU İLE YOL VERME  a.Kumanda şeması çizimi b.Güç şeması çizimi  c.Devrenin çalışması  10. DİRENÇ İLE YOL VERME  a.Kumanda şeması çizimi  b.Güç şeması çizimi  c.Devrenin çalışması | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün İnkılapçılık ilkesi*** |
| **21 – 25**  **ARALIK** | **10** | Şalterlerini tanır, panoya montajını yapar. | **A.ŞALTERLER**  1.PAKET ŞALTERLER  a. Yapısı  b.Çalışması  c.Bir fazlı(kutuplu) paket şalter  d.Dahlender paket şalter  e.Voltmetre komütatörü  f.Üç fazlı asenkron motorun enversör paket şalter ile devir yönünün değiştirilmesi  g.Üç fazlı asenkron motora paket şalter ile yol verme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **28 – 31**  **ARALIK** | **10** | Şalterlerini tanır, panoya montajını yapar. | 2.YILDIZ ÜÇGEN PAKET ŞALTERLER   a.Yıldız üçgen paket şalter  b.Paket tip yıldız üçgen şalter ile otomatik şalterin karşılaştırılması  c.Paket tip yıldız üçgen şalter şemasının çizilmesi  d.Üç fazlı asenkron motora yıldız üçgen paket şalter ile yol verme  e.Montajı  3.ÜZENGİLİ ŞALTERLER  4.KOMPAKT ŞALTERLER  a.Yapısı b.Çalışması  c.Bağlantı şeması d.Montajı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Devletçilik ilkesi*** |
| **O**  **C**  **A**  **K** | **4 – 8**  **OCAK** | **10** | Kumanda devre kontrol elemanlarını tanır ve panoya montajını yapar. | **B.KUMANDA DEVRE KONTROL ELEMANLARI**  1.BUTONLAR   a.Yapısı  b.Sınıflandırılması  i.Bir yollu butonlar  ii.İki yollu butonlar  c.Buton üzerinde yazan yabancı terimlerin anlamları d.Montajı  2.SİNYAL LAMBALARI   a.Yapısı  b.Çalışması  c.Kullanıldığı yerler  d.Montajı  3.SINIR ANAHTARLARI   a.yapısı i.Mekanik tip ii.Manyetik tip  b.Kullanıldığı yerler  c.Montajı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **11 – 15**  **OCAK** | **10** | *Ölçü aletlerinin panoya montajını yapar* | **C. ÖLÇÜ ALETLERİ**  1.ÖLÇÜ ALETİ SEÇİMİNDE DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR  2.AMPERMETRELER  3.VOLTMETRELER  4.FREKANSMETRELER  5.COSFİMETRELER | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ**  **SINAVI** |
| **18 – 22**  **OCAK** | **10** | *Ölçü aletlerinin panoya montajını yapar* | 6.WATTMETRELER  7.SAYAÇLAR  8.AKIM TRAFOLARI  9.GERİLİM TRAFOLARI  a.Yapısı  b.Çeşitleri  c.Seçimi  d.Bağlantı şekilleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| Ay | Hf. | St. | HEDEF VE DAVRANIŞLAR | **MODÜL-ÜNİTE-KONULAR** | **ÖĞRENME- ÖĞRETME YÖNTEM VE**  **TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLER** | **DEĞERLENDİRME (Hedef ve Davranışlara Ulaşma düzeyi)** |
| **Ş**  **U**  **B**  **A**  **T** | **8 – 12**  **ŞUBAT** | **10** | Kompanzasyon sisteminin yararını bilir.Kompanzasyon çeşitlerini bilir, kompanzasyon bağlantı şemalarını çizer. | KOMPANZASYON PANO BAĞLANTI ŞEMALARI  1.KONDANSATÖRLER  a.Kondansatör çeşitleri  b.Kondansatör seçimi  c.Kondansatör gücünün hesabı  d.Kondansatör kapasitesinin hesabı  e.Kondansatör grubunun yıldız bağlantısı  f.Kondansatör grubunun üçgen bağlantısı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milliyetçilik ilkesi*** |
| **15 – 19**  **ŞUBAT** | **10** | Kompanzasyon sisteminin yararını bilir  .Kompanzasyon çeşitlerini bilir, kompanzasyon bağlantı şemalarını çizer. | 2.GÜÇ KATSAYISININ YÜKSELTİLMESİ  a.Güç katsayısının yükseltilmesinin önemi  b.Güç katsayısının yükseltilmesi için kondansatör seçimi hesabı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **22 – 26**  **ŞUBAT** | **10** | Pano ve pano içine yerleştirilecek elemanları sabitlemede kullanılan vida, cıvata, somun, kanalları tanır ve montajını yapar. | **A.BAĞLANTI ELEMANLARI** 1. VİDALAR 2. CİVATALAR 3. SAÇ VİDALAR  4. SOMUNLAR 5. PULLAR (RONDELA)  6. DİĞER ELEMANLAR  **B.KABLO KANALLARI**  1. KANALLAR  2. KANAL KATALOGLARINI İNCELEME VE OKUMA  3. KANALLARIN KESİLMESİ  4. KANALLARIN MONTAJI | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Halkçılık ilkesi*** |
| **M**  **A**  **R**  **T** | **29 ŞUBAT**  **4 MART** | **10** | Panoya taşıyıcı rayların ve klememslerin montajını yapar. | **C.TAŞIYICI RAYLAR**  1.TAŞIYICI RAYLAR  2.TAŞIYICI RAY KATALOGLARINI İNCELEME VE OKUMA  3.RAYLARIN KESİLMESİ 4.RAYLARIN MONTAJI  **D.KLEMENSLER**  1.KLEMENSLER 2.KLEMENS KATALOGLARINI İNCELEME VE OKUMA  3.KLEMENS DURDURUCULAR  4.KLEMENS MONTAJI | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **7 – 11**  **MART** | **10** | *Kontaktör ve röleleri tanır, montajını ve bağlantısını yapar.* | **A.KONTAKTÖRLER VE RÖLELER**  1.KONTAKTÖRLER  a.Yapısı i.Demir nüve ii.Bobin iii.Kontaklar b.Çalışması c.Bağlantı şeması ve katalog bilgileri c.Montajı  2.RÖLELER  a.Yapısı b.Çalışması c.Bağlantı şeması ve katalog bilgileri d.Montajı  3.ZAMAN RÖLELERİ  a.Yapısı b.Çalışması c.Çeşitleri i.Pistonlu zaman röleleri ii.Motorlu zaman röleleri iii.Elektronik zaman röleleri d.Bağlantı şeması ve katalog bilgileri e.Montajı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **12 MART İSTİKLAL MARŞININ KABULÜ** |
| **14 – 18**  **MART** | **10** | *Koruma rölelerini tanır, montajını yapar. Sigortaları tanır, montajını yapar. Katolog bilgilerini okur.* | **B. KORUMA RÖLELERİ**  1.AŞIRI AKIM RÖLESİ  2.FAZ KORUMA RÖLESİ  3.AŞIRI VE DÜŞÜK GERİLİM RÖLELERİ  4.TERMİSTÖR RÖLESİ  a.Yapıları b.Çalışması c.Çeşitleri  d.Bağlantı şemaları ve katalog bilgileri e.Montajı  **C. SİGORTALAR**  1.SİGORTA YAPISI  a.Buşonlu sigorta  i.Gövde ii.Buşon iii.Buşon kapağı  b.Otomatik sigorta  i.L tipi ii.G tipi  c.Bıçaklı sigorta  i.Sigorta altlığı ii.Buşon iii.Sigorta pensi  2.SİGORTA MONTAJI  a.Buşonlu tip sigorta montajı  b.Otomatik sigorta montajı c.NH sigorta montajı  3.KATOLOG BİLGİLERİ | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***18 Mart Çanakkale Zaferi ve önemi*** |
| **M**  **A**  **R**  **T** | **21 – 25**  **MART** | **10** | *PLC'leri tanır. Yapılacak işe uygun PLC seçimini gerçekleştirir.* | **A.YAPILACAK İŞE UYGUN PLC SEÇME**    1.PLC tanım ve türleri  2.PLC nin kullanım amacı ve alanları  3.PLC ile röle sistemleri arasındaki farklar ve avantajları 4.PLC Parçalarının yapısı ve Fonksiyonları    a.Merkezi İşlem Birimi (CPU)  b.Hafıza (Bellek elemanları)  c.Programlama Makinesi  d.Güç katı  e.Giriş/Çıkış Bölümü  f.Genişleme birimleri  g.Kartların takıldığı raflar (rack’s)  5.PLC seçiminde dikkat edilecek hususlar | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Çocuk Sevgisi*** |
| **28 MART**  **1 NİSAN** | **10** | *PLC'leri tanır. Yapılacak işe uygun PLC seçimini gerçekleştirir.* | 4.PLC Parçalarının yapısı ve Fonksiyonları    a.Merkezi İşlem Birimi (CPU)  b.Hafıza (Bellek elemanları)  c.Programlama Makinesi  d.Güç katı  e.Giriş/Çıkış Bölümü  f.Genişleme birimleri  g.Kartların takıldığı raflar (rack’s)  5.PLC seçiminde dikkat edilecek hususlar | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **N**  **İ**  **S**  **A**  **N** | **4 – 8**  **NİSAN** | **10** | *PLC cihazının beslemesini yapar. Giriş elemanlarının bağlantılarını yapar.Temassız algılayıcı çeşitlerini tanır.* | 2.PLC GİRİŞ ELEMANLARI VE PLC’YE BAĞLANTILARI  a.Temaslı algılayıcı  b.Temassız algılayıcı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **11 – 15**  **NİSAN** | **10** | *PLC çıkış elemanlarını tanır, bağlantılarını yapar.* | 3.PLC ÇIKIŞ ELEMANLARI VE BAĞLANTI ÖZELLİKLERİ    a.Çıkış kontrollü lambalar  b.Küçük motorlar  c.Selonoid’ler  d.Röle ve motorlar  4.GİRİŞ VE ÇIKIŞLARIN ADRESLENMELERİ VE İFADE EDİLİŞLERİ | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **18 – 22**  **NİSAN** | **10** | *PLC'li kontrol devreleri çimini yapar.* | **C.PLC’Lİ KONTROL DEVRELERİNİN ÇİZİMİ**    1.Giriş elemanlarının besleme ve PLC bağlantılarının çizimi  2.Çıkış elemanlarının besleme ve PLC bağlantılarının çizimi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı*** |
| **25 – 29**  **NİSAN** | **10** | *PLC montajını yapar.* | **D.PLC MONTAJI**  1.Bağlantı şeması ve katalog bilgileri  2.Montajı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **M**  **A**  **Y**  **I**  **S** | **2 – 6**  **MAYIS** | **10** | *Baraları tanır. Baralara şekil verme yöntemini bilir. Ve panoya bara montajını yapar.* | **A.BARA İŞLEME**  1.BARALAR  2.BARA MODELİ HAZIRLAMA  3.BARANIN KESİLMESİ  4.BARANIN DELİNMESİ  5.BARANIN BÜKÜLMESİ  6.BARANIN TEMİZLENMESİ | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1 MAYIS EMEK VE DAYANIŞMA GÜNÜ |
| **9 – 13**  **MAYIS** | **10** | *Baraları tanır. Baralara şekil verme yöntemini bilir. Ve panoya bara montajını yapar. İzolatör montajını yapar.* | 7.BARANIN BOYANMASI  8.BARANIN MONTAJI  **B.MESNET İZOLATÖRLERİ**  1.YAPISI  2.ÇEŞİTLERİ  3.MONTAJI  **C.ÖRTÜ PLAKALARI**  1.ÖRTÜ PLAKASI ÇEŞİTLERİ  2.İŞÇİ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ ÖNLEMLERİ BİLGİSİ  3.BAĞLANTILAR ARASI ARKIN ÖNLENMESİNİN ÖNEMİ | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **16 – 20**  **MAYIS** | **10** | *Proje okuma işlemini gerçekleştirir. Etiketleme yapmayı öğrenir. Bağlantılar için uygun kabloyu seçer.* | **A.ETİKETLEME**  1.PROJE OKUMA  2.ETİKET ÇEŞİTLERİ  3.ETİKET BİLGİLERİ ve MONTAJI  **B.KABLOLAR**  1.KABLO ÇEŞİTLERİ a.Tanımı b.Yapısı c.Çeşitleri d.Kablolarda kullanılan harfler ve anlamları e.Standart iletken kesitleri  2.KABLOLARIN SINIFLANDIRILMASI a.VDE 0245 kablolar b.VDE 0250 kablolar c.Y- tipi kablolar  3.KUMANDA KABLOLARI  4.GÜÇ KABLOLARI Çeşitleri ve Seçimi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***19Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı*** |
| **23 – 27**  **MAYIS** | **10** | *Kabloları hazırlayarak, elemanların bağlantılarını yapar.* | **C.KABLO HAZIRLAMA**  1.İLETKEN UCU AÇMA YÖNTEMLERİ 2.PABUÇ/YÜKSÜK  3.KABLO SIKMA PENSİ  4.JAK, SOKET  5.KABLOYA FORM VERMEK  6.KABLOLARI SPİRALLEMEK  7.KABLONUN KLEMENSE MONTAJINDA DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR  8.CİHAZ TOPRAKLAMASI  E.KABLO KODLAMA 1.KODLAMA  2.KABLO KODLAYICILAR | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **H**  **A**  **Z**  **İ**  **R**  **A**  **N** | **30 MAYIS**  **3 HAZİRAN** | **10** | *Kabloları hazırlayarak, elemanların bağlantılarını yapar.* | **D.KABLO MONTAJI**  1.CİHAZ ETİKETLERİNİ OKUYABİLMEK  2.PROJEDEN KLEMENS NUMARALARINI OKUYABİLMEK  3.CİHAZLAR ARASI KABLO ÖLÇÜSÜ ALMAK VE KESMEK  4.KABLOLARI KANAL İÇİNE YERLEŞTİRMEK | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **6 – 10**  **HAZİRAN** | **10** | *Kabloları hazırlayarak, elemanların bağlantılarını yapar.* | 5.KABLOYA FORM VERMEK  6.KABLOLARI SPİRALLEMEK  7.KABLONUN KLEMENSE MONTAJINDA DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR  8.CİHAZ TOPRAKLAMASI  E.KABLO KODLAMA  1.KODLAMA  2.KABLO KODLAYICILAR | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ**  **SINAVI** |
| **13 – 17**  **HAZİRAN** | **10** | *Pano iç aydınlatmasını ve havalandırması için gerekli bağlantıları ve montajı yapar*  *Panoyu yerine sabitlemek için gerekli işlemleri yaptıkdan sonra panoyu yerine sabitler..* | **A.PANO AYDINLATMA**  1.PANO AYDINLATMA MALZEMELERİ  2.PANO İÇ AYDINLATMA 3.AYDINLATMA MALZEMELERİ MONTAJI  **B.PANO HAVALANDIRMA**  1.PANO HAVALANDIRMA MALZEMELERİ 2.HAVALANDIRMA MALZEMELERİNİN SEÇİMİ  3.HAVALANDIRMA MALZEMELERİNİN MONTAJI  **C.PANONUN YERİNE MONTAJI İÇİN HAZIRLIK**  1.HAZIRLIK  2.PANONUN YERİNE TAŞINMASI  **D.PANONUN YERİNE SABİTLENMESİ**  1.MONTAJ YERİNİN HAZIRLANMASI  2.PANONUN YERİNE MONTAJI | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |

Bu plan 2551 Sayılı Tebliğler Dergisindeki Ünitelendirilmiş Yıllık Plan Örneğine göre hazırlanmıştır. Konular, MEGEP- **PANO TASARIMI VE MONTAJI** DERSİ MODÜLLERİNE ne göre hazırlanmıştır.

2104 VE 2488 S.T.D.den Atatürkçülük konuları plana eklenmiştir

UYGUNDUR

ZÜMRE ÖĞRETMENLERİ **……./……./2015**

………..

**…………………………………………………………………………………………………..** Okul Müdürü

|  |  |
| --- | --- |
| Ön.jpg | * KİTAP A4 KAĞIDI BOYUTUNDA VE 256 SAYFADIR. * KİTAP TEMRİN DEFTERİ DÜZENİNDE HAZIRLANMIŞTIR. * HER UYGULAMA DA İŞLEM BASAMAKLARI VE ÖĞRENCİ NOT ÇİZELGESİ BULUNMAKTADIR.   2015-2016 EĞİTİM YILI İÇİN TOPLU ALIMLARDA KİTAP FİYATI  **6 (ALTI) TL**’DİR.  30 ADET VE ÜZERİ ALIMLARDA KARGO ÜCRETSİZDİR.  OKULUNUZA ÜCRETSİZ ÖRNEK KİTAP İSTEMEK İÇİN **0 505 796 55 13**  NOLU TELEFONU ARAYABİLİRSİNİZ.  [www.isisares.com](http://www.isisares.com) adresinden örnek temrinleri ve kitap içeriğini indirebilirsiniz.  **PARAKENDE ALIM İÇİN ;**  <http://www.kitapyurdu.com/kitap/bilgisayar-destekli-uygulamalar-proteus-desing-suite-8--autocad/357421.html>  <http://www.babil.com/urun/bilgisayar-destekli-uygulamalar-proteus-desing-suite-8-and-autocad-kitabi-yasar-karayigit> |