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

**ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 12. SINIF DAĞITIM PANO SİSTEMLERİ 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** | **3** | Plan ve Projeleri hatasız okuyabilecektir. | **MODÜL: YG TESİS PROJE VE ŞEMALARI**   1. **Y.G. PLAN VE PROJELERİ** 2. **Çizilmiş Plan ve Projelerin İncelenmesi** 3. **Proje Uygulama Standartları** 4. **Proje Ölçekleri** | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milli Eğitime verdiği önem*** |
| **5 – 9**  **EKİM** | **3** | Plan ve Projeleri hatasız okuyabilecektir. | 1. **YG Tesis Projelerinde Kullanılan Semboller** 2. **Bina Tipi Trafo Tesisi Projeleri**    1. Raporlar    2. Hesaplamalar 3. Trafo gücü hesabı 4. Kompanzasyon hesabı 5. Gerilim düşümü ve kesit hesabı 6. Malzeme keşif listesi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **12 – 16**  **EKİM** | **3** | Plan ve Projeleri hatasız okuyabilecektir | C.Planlar   1. OG/AG tek hat şeması 2. Trafo binası plan ve kesitler 3. OG yerleşim planı 4. AG yerleşim planı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Cumhuriyetçilik ilkesi*** |
| **19 – 23**  **EKİM** | **3** | Plan ve Projeleri hatasız okuyabilecektir. | 1. **Direk Tipi Trafo Tesisi Projeleri**    1. Raporlar    2. Hesaplamalar 2. Trafo gücü hesabı 3. Kompanzasyon hesabı 4. Gerilim düşümü ve kesit hesabı 5. Malzeme keşif listesi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **-**  **26 - 30**  **EKİM** | **3** | Plan ve Projeleri hatasız okuyabilecektir. | * 1. Planlar  1. Vaziyet planı 2. Tek hat şeması 3. AG dağılım planı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Cumhuriyet Bayramı ve Cumhuriyetin önemi*** |
| **K**  **A**  **S**  **I**  **M** | **2 – 6**  **KASIM** | **3** | Plan ve Projeleri hatasız okuyabilecektir. | 1. Genel Teknik Şartname 2. Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği 3. Topraklama Yönetmeliği | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **9 – 13**  **KASIM** | **3** | Pano bağlantı şemalarını çizerek hatasız okuyabilecektir. | 1. **PANO BAĞLANTI ŞEMALARI** 2. **YG Tesis Panoları Malzeme Sembolleri** 3. **Pano Ölçekli Görünüş Çizimleri**    1. Ölçüm panosu    2. AG dağıtım panosu | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***10 Kasım Atatürk’ü Anma ve Atatürk’ün kişiliği*** |
| **16 – 20**  **KASIM** | **3** | Pano bağlantı şemalarını çizerek hatasız okuyabilecektir. | * 1. Kompanzasyon panosu   2. OG modüler hücreleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **23 – 27**  **KASIM** | **3** | Pano bağlantı şemalarını çizerek hatasız okuyabilecektir. | 1. **Pano Bağlantı Tek Hat Şemaları Çizimi**    1. Ölçüm panosu    2. AG dağıtım panosu | 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** | **3** | Pano bağlantı şemalarını çizerek hatasız okuyabilecektir. | * 1. Kompanzasyon panosu   2. OG modüler hücreler  1. **Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği** 2. **Topraklamalar Yönetmeliği** | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Laiklik ilkesi*** |
| **7 – 11**  **ARALIK** | **3** | Akım ölçü transformatörlerini hatasız seçebilecektir. | **MODÜL: ÖLÇÜ TRANSFORMATÖRLERİ**   1. **AKIM ÖLÇÜ TRANSFORMATÖRLERİ** 2. **Akım Transformatörleri**    1. Yapısı    2. Akım trafosu prensip şekli    3. Kullanma amaçları    4. Özellikleri    5. Kullanıldığı gerilime göre çeşitleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **14 – 18**  **ARALIK** | **3** | Akım ölçü transformatörlerini hatasız seçebilecektir. | * 1. Soğutma şekline göre çeşitleri   2. Yapılışlarına göre çeşitleri   3. Kullanıldıkları yere göre   4. Akım trafosu etiket değerleri   5. Akım trafosu siparişinde dikkat edilecek özellikler  1. **Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği** 2. **Topraklama Yönetmeliği** | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün İnkılapçılık ilkesi*** |
| **A**  **R**  **A**  **L**  **I**  **K** | **21 – 25**  **ARALIK** | **3** | Akım ölçü transformatör montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. **AKIM ÖLÇÜ TRANSFORMATÖR MONTAJ VE BAĞLANTILARI** 2. Akım Trafoları Kullanım (Montaj) Yerleri ve Bağlantı Şekilleri 3. Akım Trafo Sekonder Ucunun Açık Kalmamasının Önemi 4. Akım Trafo Gövde ve Sekonder Ucunun Topraklamasının Önemi ve Bağlantı Şekli | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **28 – 31**  **ARALIK** | **3** | Akım ölçü transformatör montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. **Akım Trafo Montaj ve Bağlantıları**    1. Akım trafo montaj ve bağlantı işlem sırası    2. Akım trafo montaj ve bağlantısında dikkat edilecek hususlar 2. **Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği** 3. **Topraklamalar Yönetmeliği** | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Devletçilik ilkesi*** |
| **O**  **C**  **A**  **K** | **4 – 8**  **OCAK** | **3** | Gerilim ölçü transformatörlerini hatasız seçebilecektir. | 1. **GERİLİM ÖLÇÜ TRANSFORMATÖRLERİ** 2. **Gerilim Transformatörleri** 3. Yapısı 4. Gerilim trafosu prensip şekli 5. Kullanma amaçları 6. Özellikleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **11 – 15**  **OCAK** | **3** | Gerilim ölçü transformatörlerini hatasız seçebilecektir. | 1. Kullanıldıkları yere göre çeşitleri 2. Faz-toprak gerilim trafosu 3. Faz-faz gerilim trafosu 4. Gerilim trafosu etiket değerleri 5. Gerilim trafosu siparişinde dikkat edilecek özellikler 6. Kombi(Akım ve gerilim trafosu birlikte)ölçü trafosu yapısı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ**  **SINAVI** |
| **18 – 22**  **OCAK** | **3** | Gerilim ölçü transformatörlerini hatasız seçebilecektir. | 1. **Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği** 2. **Topraklama Yönetmeliği** | 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** | **3** | Gerilim ölçü transformatör montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. **GERİLİM ÖLÇÜ TRANSFORMATÖRLERİ MONTAJ VE BAĞLANTILARI** 2. **Gerilim Trafoları Kullanım (Montaj) Yerleri ve Bağlantı Şekilleri** | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milliyetçilik ilkesi*** |
| **15 – 19**  **ŞUBAT** | **3** | Gerilim ölçü transformatör montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. **Gerilim Trafo Giriş ve Sekonder Tarafı Bir Ucuna Sigorta Takılmasının Önemi** 2. **Gerilim Trafo ve Sekonder Ucunun Topraklamasının Önemi ve Bağlantı Şekli** | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **22 – 26**  **ŞUBAT** | **3** | Gerilim ölçü transformatör montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. **Gerilim Trafo Montaj ve Bağlantıları** 2. Gerilim trafo montaj ve bağlantı işlem sırası 3. Gerilim trafo montaj ve bağlantısında dikkat edilecek hususlar 4. **Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği** 5. **Topraklama Yönetmeliği** | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Halkçılık ilkesi*** |
| **M**  **A**  **R**  **T** | **29 ŞUBAT**  **4 MART** | **3** | YG tesisinde güç ölçmesini hatasız yapabilecektir.*.* | **MODÜL: ENDÜSTRİYEL SAYAÇLAR**   1. **GÜÇ ÖLÇME** 2. **Üç Fazlı Sistemler** 3. Faz farkı ve üç faz oluşumu 4. Üçgen bağlantıda akım, gerilim bağıntıları 5. Yıldız bağlantıda akım, gerilim bağıntıları | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **7 – 11**  **MART** | **3** | YG tesisinde güç ölçmesini hatasız yapabilecektir. | 1. **Güç Çeşitleri**    1. Görünür güç    2. Aktif güç    3. Reaktif güç    4. Güç vektörleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **12 MART İSTİKLAL MARŞININ KABULÜ** |
| **14 – 18**  **MART** | **3** | YG tesisinde güç ölçmesini hatasız yapabilecektir. | 1. **Güç Ölçme** 2. Aktif güç ölçme 3. Reaktif güç ölçme 4. Güç ölçmede dikkat edilecek hususlar | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***18 Mart Çanakkale Zaferi ve önemi*** |
| **21 – 25**  **MART** | **3** | YG tesisinde güç ölçmesini hatasız yapabilecektir. | 1. **Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği** 2. **Topraklamalar Yönetmeliği** | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Çocuk Sevgisi*** |
| **28 MART**  **1 NİSAN** | **3** | YG tesisinde güç katsayısını hatasız ölçebilecektir. | 1. **GÜÇ KATSAYISI ÖLÇME** 2. **Güç Katsayısı** 3. Omik, kapasitif, endüktif devrelerde akım, gerilim, güç vektörleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **N**  **İ**  **S**  **A**  **N** | **4 – 8**  **NİSAN** | **3** | YG tesisinde güç katsayısını hatasız ölçebilecektir. | 1. Güç katsayısı ölçme 2. Ampermetre, voltmetre ve Wattmetre metodu ile güç ölçme 3. Kosinüsfimetre ile ölçme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **11 – 15**  **NİSAN** | **3** | YG tesisinde elektrik sayaçlarının montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. **ELEKTRİK SAYAÇLARI** 2. **Elektrik İşi** 3. Tanımı ve hesabı 4. **Elektrik Sayaçları(AA)** 5. Görevi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **18 – 22**  **NİSAN** | **3** | YG tesisinde elektrik sayaçlarının montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. İndüksiyon sayaçları, bağlantıları 2. Aktif sayaçlar 3. Reaktif sayaçlar 4. Redüktörlü sayaçlar 5. Elektronik sayaçlar 6. Kartlı sayaçlar | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı*** |
| **25 – 29**  **NİSAN** | **3** | Ölçüm pano ve malzemelerini hatasız seçebilecektir. | **MODÜL: DİREK TİPİ TRAFO ÖLÇÜM PANOLARI**   1. **ÖLÇÜM PANO VE MALZEMELERİ** 2. **Ölçüm Panosu** 3. Görevi 4. Pano özellikleri 5. **Ölçüm Pano Malzemeleri ve Özellikleri** 6. Baralar ve mesnet izolatörleri 7. Akım trafoları 8. Akım ve gerilim klemensleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **M**  **A**  **Y**  **I**  **S** | **2 – 6**  **MAYIS** | **3** | Ölçüm pano ve malzemelerini hatasız seçebilecektir. | 1. Ana şalter (kompakt) 2. Ampermetreler 3. Elektrik sayacı (kombi) | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1 MAYIS EMEK VE DAYANIŞMA GÜNÜ |
| **9 – 13**  **MAYIS** | **3** | Ölçüm pano ve malzemelerini hatasız seçebilecektir. | 1. Sabit Kompanzasyon kondansatörü 2. Anahtarlı otomatik sigortalar 3. **Dağıtım Panoları Genel Teknik Şartnamesi** | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **16 – 20**  **MAYIS** | **3** | Ölçüm pano malzeme montajını hatasız yapabilecektir. | 1. **ÖLÇÜM PANO MALZEMELERİ MONTAJI** 2. **Ölçüm Pano Malzeme Yerleşim Planı** 3. **Montaj Araç Gereçleri** 4. **Ölçüm Pano Malzemeleri Yerine Montajını Yapma** 5. Ölçüm pano malzemelerinin standart boyutları 6. Montaj işlem sırası ve dikkat edilecek hususlar | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***19Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı*** |
| **23 – 27**  **MAYIS** | **3** | Ölçüm pano malzeme bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. **ÖLÇÜM PANO MALZEMELERİ BAĞLANTILARI** 2. **Ölçüm Pano Bağlantı Şeması** 3. **Ölçüm Pano Bağlantı İletkenlerinin Özellikleri** 4. **Ölçüm Pano Bağlantılarının Yapılması İşlem Sırası** 5. **Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği** | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **H**  **A**  **Z**  **İ**  **R**  **A**  **N** | **30 MAYIS**  **3 HAZİRAN** | **3** | Ölçüm panosunun yerine montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. **ÖLÇÜM PANOSUNUN YERİNE MONTAJI** 2. **Ölçüm Pano Montaj Yerleri** 3. Direk yanı zemine montajı 4. Demir direğe montajı 5. Beton direğe montajı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **6 – 10**  **HAZİRAN** | **3** | Ölçüm panosunun yerine montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. **Ölçüm Pano Yerine Montaj İşlem Sırası** 2. **Ölçüm Pano Giriş, Çıkış Kablo Bağlantıları** 3. Bağlantı kablo özellikleri 4. Bağlantı işlem sırası 5. Bağlantıda dikkat edilecek hususlar | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ**  **SINAVI** |
| **13 – 17**  **HAZİRAN** | **3** | Ölçüm panosunun yerine montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. **Ölçüm Pano Malzeme Çalışma Test ve Ayarları** 2. **Ölçüm Pano Emniyet ve Güvenlik Tedbirleri** 3. **Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği** 4. **Topraklamalar Yönetmeliği** | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |

Bu plan 2551 Sayılı Tebliğler Dergisindeki Ünitelendirilmiş Yıllık Plan Örneğine göre hazırlanmıştır. Konular, MEGEP- **DAĞITIM PANO SİSTEMLERİ** 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> |