**…………………….. TEKNİK VE ENDÜSTRİ MESLEK LİSESİ 201..-201.. EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI**

**11. SINIFLAR ENDÜSTRİYEL ELEKTRİK 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**  **Y**  **L**  **Ü**  **L** | **3** | **2** | *Kesicilerin tanımını, görevlerini, çeşitlerini ve kullanılma sebeplerini öğrenecektir.*  ***Atatürk’ün Milli Eğitime verdiği önem*** | **MODÜL: FABRİKA TRAFO ÜNİTESİ**  **A- KESİCİLER**  **1. Tanımı ve görevleri, çeşitleri**  a. Kesici kullanılma sebepleri  b. Kullanılan gerilime göre kesiciler  c. Kesici üretim standartları | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **© ŞP 26** |
| **4** | **2** | *Kesicilerin tanımını, görevlerini, çeşitlerini ve kullanılma sebeplerini öğrenecektir.* | d. Alternatif akımın açılması ve ark olayı  e. Yapısı, bölümleri  f. Arkın söndürüldüğü ortama göre kesici çeşitleri ve özellikleri  g. Kesicilerin birbirlerine üstünlükleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **E**  **K**  **İ**  **M** | **1** | **2** | *Kesicilerin tanımını, görevlerini, çeşitlerini ve kullanılma sebeplerini öğrenecektir.*  ***Atatürk’ün Cumhuriyetçilik ilkesi*** | h.Kesicilerde aranan özellikler  i. Kesici etiket değerleri  j.Kesici seçiminde anma değerleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **2** | **2** | *Kesicilerin montaj (kullanım) yerlerini ve bakım onarımını öğrenecektir.* | 2. Kesicilerin montaj(kullanım) yerleri  3. Kesicilerin çalışma testi (Devreye alma-çıkarma)  4. Kesicilerin bakım onarımı  5. Kuvvetli akım tesisleri yönetmeliği | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **4** | **2** | *Ayırıcıların tanımını, görevini ve çeşitlerini*  *öğrenecektir.* | **B- AYIRICILAR**  1. Tanımı, görevi, çeşitleri  2. Kuvvetli akım tesisleri yönetmeliği  3. Topraklamalar yönetmeliği | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **5** | **2** | *Parafudurların tanımını, görevlerini, çeşitlerini ve kullanılma sebeplerini öğrenecektir.*  ***Cumhuriyet Bayramı ve Cumhuriyetin önemi*** | **C- PARAFUDURLAR**  1. İletim ve dağıtım hatlarında oluşan yüksek gerilim nedenleri  2. Parafudurlar  3. Parafudur montaj (kullanım) yerleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **K**  **A**  **S**  **I**  **M** | **1** | **2** | *Parafudurların tanımını, görevlerini, çeşitlerini ve kullanılma sebeplerini öğrenecektir.*  ***10 Kasım Atatürk’ü Anma ve Atatürk’ün kişiliği*** | 4. Kuvvetli akım tesisleri yönetmeliği  5. Topraklama yönetmeliği | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **2** | **2** | *Yüksek gerilim sigortalarının kullanılma sebeplerini öğrenecektir.* | **D- SİGORTALAR**  1. Yüksek gerilim tesislerinde aşırı akımların oluş nedenleri  2. Yüksek gerilim sigortaları  3. Kuvvetli akım tesisleri yönetmeliği | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **3** | **2** | *Transformatörlerin önemini, genel tanımını ve yapısını öğrenecektir.*  ***24 Kasım Öğretmenler günü ve önemi*** | **E – GÜÇ TRAFOSU**  **1. Transformatörler**  a. Transformatörlerin önemi b. Genel tanımı ve yapısı  c. Genel çalışma prensibi d. İndüklenen EMK değeri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **4** | **2** | *Transformatörlerin önemini, genel tanımını ve yapısını öğrenecektir.* | e. Dönüştürme oranı f. Transformatörlerde kaçak akılar  g. Transformatörlerin çalışma durumları  h. Trafo sargı direncinin ölçülmesi i. Trafoların gerilimine göre çeşitleri  j. Gerilimi yükseltme veya alçaltmasına göre çeşitleri  k. Trafolarda regülasyon l. Trafolarda verim | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **A**  **R**  **A**  **L**  **I**  **K** | **1** | **2** | *Oto trafolarının tanımını, yapısını, çeşitlerini ve kullanılma yerlerini öğrenecektir.* | **2. Oto trafoları**  a. Tanımı b. Yapısı c. İki sargılı trafo ile farkı d. Kullanıldığı yerler  e. Üstünlük ve sakıncaları | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **2** | **2** | *Oto trafolarının tanımını, yapısını, çeşitlerini ve kullanılma yerlerini öğrenecektir.*  ***Atatürk’ün Laiklik ilkesi*** | **3. Güç trafoları(Üç fazlı)**  a. Üç adet bir fazlı trafolardan meydana gelen trafolar  b. Bir nüveli üç fazlı trafolar | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **MODÜL DEĞERLENDİRMESİ** |
| **3** | **2** | *Üç faz oluşumunu öğrenecektir.* *Üçgen ve yıldız bağlantıda akım, gerilim bağıntılarını öğrenecektir* | **MODÜL: ENDÜSTRİYEL SAYAÇLAR**  **A- GÜÇ ÖLÇME**  **1. Üç fazlı sistemler**  a. Üç faz oluşumu | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **4** | **2** | *Üç faz oluşumunu öğrenecektir.* *Üçgen ve yıldız bağlantıda akım, gerilim bağıntılarını öğrenecektir* | b. Üçgen bağlantıda akım, gerilim bağıntıları  c. Yıldız bağlantıda akım, gerilim bağıntıları | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **O**  **C**  **A**  **K** | **1** | **2** | *Güç çeşitlerini ve güç vektörlerini öğrenecektir.* | **2. Güç çeşitleri**  a. Görünür güç | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **2** |  | *Güç çeşitlerini ve güç vektörlerini öğrenecektir.* | b. Aktif güç | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **3** | **2** | *Güç çeşitlerini ve güç vektörlerini öğrenecektir.*  ***Atatürk’ün Devletçilik ilkesi*** | c. Reaktif güç  d. Güç vektörleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **2.YAZILI**  **SINAVI** |
| **4** | **2** | *Aktif reaktif güç ölçmeyi öğrenecektir* | **3. Güç ölçme**  a. Aktif güç ölçme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **Ş**  **U**  **B**  **A**  **T** | 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)** |
| **1** | **2** | *Aktif reaktif güç ölçmeyi öğrenecektir* | b. Reaktif güç ölçme  c. Güç ölçmede dikkat edilecek hususlar  4. Kuvvetli akım tesisleri yönetmeliği | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **2** | **2** | *Güç katsayısı ölçmeyi öğrenecektir.*  ***Atatürk’ün Milliyetçilik ilkesi*** | B- GÜÇ KATSAYISI ÖLÇME  1. Güç katsayısı  a. Tanımı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **3** | **2** | *Güç katsayısı ölçmeyi öğrenecektir.* | b. Omik, kapasitif, endüktif devrelerde akım, gerilim, güç vektörleri  c. Güç katsayısı ölçme | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **M**    **A**  **R**  **T** | **1** | **2** | *Ölçüm pano malzemeleri ve özelliklerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.* | C- ELEKTRİK SAYAÇLARI  1. Elektrik işi  a. Tanımı ve hesabı | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **2** | **2** | *Ölçüm pano malzemeleri ve özelliklerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.*  ***18 Mart Çanakkale Zaferi ve önemi*** | 2. Elektrik sayaçları(AA)  a. Görevi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **3** | **2** | *Ölçüm pano malzemeleri ve özelliklerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.* | b. İndüksiyon sayaçları, bağlantıları  c. Elektronik sayaçlar | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **4** | **2** | *Ölçüm pano malzemeleri ve özelliklerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.*  ***Atatürk’ün Çocuk Sevgisi*** | d. Kartlı sayaçlar  3. Kuvvetli akım tesisleri yönetmeliği  4. Topraklamalar yönetmeliği | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **MODÜL DEĞERLENDİRMESİ** |
| **N**  **İ**  **S**  **A**  **N** | **1** | **2** | *Ölçüm pano malzemeleri ve özelliklerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.* | MODÜL: DAĞITIM PANOLARI  A- DİREK TİPİ TRAFO AG ÖLÇÜM PANO ve MALZEMELERİ  1. Ölçüm panosu  2. Ölçüm pano malzemeleri ve özellikleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **1.YAZILI**  **SINAVI** |
| **2** | **2** | *Ölçüm pano malzemeleri ve özelliklerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.* | 3. Kuvvetli akım tesisleri yönetmeliği  4. Topraklamalar yönetmeliği | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **3** | **2** | *Alçak gerilim pano malzemeleri ve özelliklerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.* ***23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı*** | B – ALÇAK GERİLİM DAĞITIM PANOSU ve MALZEMELERİ  1. Alçak gerilim panosu | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **4** | **2** | *Alçak gerilim pano malzemeleri ve özelliklerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.* | 2. Alçak gerilim pano malzemeleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **5** | **2** | *Alçak gerilim pano malzemeleri ve özelliklerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.* | 3. Kuvvetli akım tesisleri yönetmeliği  4. Topraklamalar yönetmeliği | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **M**  **A**  **Y**  **I**  **S** | **1** | **2** | *Kompanzasyon pano malzemeleri ve özelliklerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.*  ***Atatürk’ün İnkılapçılık ilkesi*** | C- KOMPANZASYON PANOSU ve MALZEMELERİ  1. Kompanzasyon panosu | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **2** | **2** | *Kompanzasyon pano malzemeleri ve özelliklerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.*  ***19 Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı*** | 2. Kompanzasyon pano malzemeleri ve özellikleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **3** | **2** | *Kompanzasyon pano malzemeleri ve özelliklerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.* | 3. Kuvvetli akım tesisleri yönetmeliği  4. Topraklamalar yönetmeliği | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **4** | **2** | *OG modüler giriş, çıkış hücrelerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.* | D- OG MODÜLER HÜCRELERİ  1. OG modüler hücreleri | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* |  |
| **H**  **A**  **Z**  **İ**  **R**  **A**  **N** | **1** | **2** | *OG modüler giriş, çıkış hücrelerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.****Atatürk’ün Halkçılık ilkesi*** | 2. OG modüler giriş, çıkış hücreleri  3. OG modüler ölçüm hücresi | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **2.YAZILI**  **SINAVI**  **MODÜL DEĞERLENDİRMESİ** |
| **2** | **2** | *OG modüler giriş, çıkış hücrelerini, kuvvetli akım tesisleri yönetmeliğini ve topraklamalar yönetmeliğini öğrenecektir.* | 4. Kuvvetli akım tesisleri yönetmeliği  5. Topraklamalar yönetmeliği | Anlatım,  soru-cevap  Gösteri, uygulama | *Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar* | **© ŞP 26** |

Bu plan 2551 Sayılı Tebliğler Dergisindeki Ünitelendirilmiş Yıllık Plan Örneğine göre hazırlanmıştır. Konular, MEGEP- ENDÜSTRİYEL ELEKTRİK SİSTEMLERİ DERSİ MODÜLLERİNE ne göre hazırlanmıştır.

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

.