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

**ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI 11. SINIF**

**ELEKTRİK TESİSAT PROJELERİ VE ZAYIF AKIM TESİSLERİ 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** | **7** | Tesisat boruları, buatlar, kasalar hakkında bilgi öğrenecektir ve bunları yerleştirmeyi öğrenecektir. | **MODÜL ADI: İÇ TESİSAT DÖŞEME TEKNİKLERİ A. BORU VE BUATLAR**1. Tesisat Boruları
2. Çeşitleri
3. Çapları
4. Buatlar
5. Çeşitleri
6. Standart boyutları
7. Kasalar
8. Standart boyutları
9. Tavan ve Duvar Borusu Döşeme
10. İşlem sırası
11. Döşemede dikkat edilecek hususlar
12. Buatları Yerleştirmek
13. İşlem sırası
14. Dikkat edilecek hususlar
15. Kasaları Yerleştirmek
16. İşlem sırası
17. Dikkat edilecek hususlar
18. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milli Eğitime verdiği önem*** |
| **5 – 9****EKİM** | **7** | Yer döşeme altı boru ve kanal döşeyebilecektir.sıva altı tavan ve duvar borusu döşeyerek, buat ve kasaları hatasız yerleştirecektir. | **B. DÖŞEME ALTI BORU VE KANALI DÖŞEME**1. Yer Döşeme Altı Kanalları
	1. Tanımı
	2. Yapıları ve yardımcı gereçleri
	3. Çeşit ve standart boyutları
	4. Döşeme altı kanalı döşeme
2. Yer Döşeme Altı Boruları
	1. Tanımı
	2. Yapıları ve yardımcı gereçleri
	3. Çeşit ve standart boyutları
	4. Döşeme altı borusu döşeme
3. Yer Döşeme Üstünde Priz ve Anahtar Yerleşimi
	1. İşlem sırası
	2. Dikkat edilecek hususlar

Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **E****K****İ****M** | **12 – 16****EKİM** | **7** | Sıva üstü kanal ve kroşe döşeyebilecektir. | **C.SIVA ÜSTÜ TESİSAT**1. Dübeller
2. Tanımı
3. Standart boyutları
4. Kablo Kanalı
5. Tanımı
6. Yapıları ve yardımcı gereçleri
7. Çeşit ve standart boyutları
8. Kanal döşemesi yapımı
9. Kroşeler
10. Tanımı
11. Yapıları ve yardımcı gereçleri
12. Çeşit ve standart boyutları
13. Kroşe döşemesi yapımı
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Cumhuriyetçilik ilkesi*** |
| **19 – 23****EKİM** | **7** | Zil ve kapı otomatiği tesisatı kablolarını hatasız çekebilecektir. | **MODÜL ADI: ÇAĞIRMA TESİSATLARI**1. **ZİL TESİSATI**
2. Zil Tesisat Kabloları
3. Standart kesitleri
4. Kablo sembolleri ve özellikleri
5. Zil ve Kapı Otomatiği Tesisatı Kablosu Çekme
	1. Çekme işlem sırası
	2. Çekmede dikkat edilecek hususlar
6. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
7. Bayındırlık Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **-****26 - 30****EKİM** | **7** | Zil ve kapı otomatiği tesisatı eleman montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. **ZİL UYGULAMA DEVRELERİ**
2. Zil Trafosu
3. Yapısı
4. Çalışma prensibi
5. Trafo seçiminde dikkat edilecek hususlar
6. Montaj ve bağlantılarının yapılması
7. Zil
8. Çeşitleri
9. Yapıları
10. Zil montaj ve bağlantılarının yapılması
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Cumhuriyet Bayramı ve Cumhuriyetin önemi*** |
| **K****A****S****I****M** | **2 – 6****KASIM** | **7** | Zil ve kapı otomatiği tesisatı eleman montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. Kapı Otomatiği
2. Çeşitleri
3. Yapıları
4. Kapı otomatiği montaj ve bağlantılarının yapılması
5. Butonlar
6. Çeşitleri
7. Buton montaj ve bağlantılarının yapılması
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **9 – 13****KASIM** | **7** | Zil ve kapı otomatiği tesisatı eleman montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. Zil Tesisat Uygulama Devreleri
2. 1 kat 2 daireli zil tesisatı
3. 2 kat 2 daireli zil tesisatı
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***10 Kasım Atatürk’ü Anma ve Atatürk’ün kişiliği*** |
| **16 – 20****KASIM** | **7** | Zil ve kapı otomatiği tesisatı eleman montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. 2 kat 4 daireli aşağıdan çağırmalı zil ve kapı otomatiği tesisatı
2. 4 kat 8 daireli aşağıdan çağırmalı zil ve kapı otomatiği tesisatı
3. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
4. Bayındırlık Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI****SINAVI** |
| **23 – 27****KASIM** | **7** | Hırsız alarm sistemi tesisatını hatasız çekebilecektir. | MODÜL ADI: GÜVENLİK TESİSATLARI1. **HIRSIZ ALARM TESİSATI**
2. Hırsız Alarm Sistemi Kablosu
3. Özelliği
4. Standartları
5. Hırsız Alarm Sistemi
6. Tanımı
7. Sistem çeşitleri ve yöntemleri
8. Sistem elemanları ve yapıları
9. Kablo çekiminde dikkat edilecek hususlar
10. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
11. Bayındırlık Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***24 Kasım Öğretmenler günü ve önemi*** |
| **A****R****A****L****I****K** | **30 KASIM****4 ARALIK** | **7** | Yangın ihbar ve alarm sistemi tesisatını hatasız çekebilecektir. | 1. **YANGIN ALARM TESİSATI**
2. Yangın Alarm Sistemi Kablosu
3. Özelliği
4. Standartları
5. Yangın Alarm Sistemi
6. Tanımı
7. Sistem çeşitleri
8. Sistem elemanları ve yapıları
9. Kablo çekiminde dikkat edilecek hususlar
10. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
11. Bayındırlık Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Laiklik ilkesi*** |
| **7 – 11****ARALIK** | **7** | Apartman sesli veya görüntülü haberleşme sistemi tesisatı kablolarını çekerek eleman montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | MODÜL ADI: HABERLEŞME VE BİLDİRİM TESİSATLARI1. **SESLİ VE GÖRÜNTÜLÜ HABERLEŞME**
2. Apartman Sesli Haberleşme Sistemi
3. Tanımı
4. Elemanları ve yapıları
5. Çalışma prensibi
6. Bağlantı prensip şeması
7. Montaj ve iletken bağlantılarının yapılması
8. Apartman Görüntülü Haberleşme Sistemi
9. Tanımı
10. Elemanları ve yapıları
11. Çalışma prensibi
12. Bağlantı prensip şeması
13. Montaj ve iletken bağlantılarının yapılması
14. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
15. Bayındırlık Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **14 – 18****ARALIK** | **7** | İşyeri diyafon tesisatı kablolarını çekerek eleman montaj ve bağlantılarını hatasız yapabilecektir. | 1. **DİYAFON TESİSATI**
2. İşyeri Diyafonla Haberleşme Sistemi
3. Tanımı
4. Elemanları ve yapıları
5. Çalışma prensibi
6. Bağlantı prensip şeması
7. Montaj ve iletken bağlantılarının yapılması
8. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
9. Bayındırlık Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün İnkılapçılık ilkesi*** |
| **A****R****A****L****I****K** | **21 – 25****ARALIK** | **7** | Televizyon tesisatı kablolarını çekerek prizinin montajını hatasız yapabilecektir. | 1. **TELEVİZYON TESİSATI**
2. Televizyon Kablosu
3. Tanımı
4. Yapısı ve özelliği
5. Koaksiyel kablo çekilmesi
6. Televizyon Prizi
7. Tanımı ve görevi
8. Yapısı ve özelliği
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **28 – 31****ARALIK** | **7** | Televizyon tesisatı kablolarını çekerek prizinin montajını hatasız yapabilecektir. | 1. Televizyon Tesisatını Yapma
2. Tesisat işlem sırası
3. Dikkat edilecek hususlar
4. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
5. Bayındırlık Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Devletçilik ilkesi*** |
| **O****C****A****K** | **4 – 8****OCAK** | **7** | Telefon tesisatı kablolarını çekerek prizinin montajını hatasız yapabilecektir. | 1. **TELEFON TESİSATI**
2. Telefon Kablosu
3. Tanımı
4. Yapısı ve özelliği
5. Telefon kablo çekilmesi
6. Telefon Prizi
7. Tanımı ve görevi
8. Yapısı ve özelliği
9. Telefon Tesisatını Yapma
10. Tesisat işlem sırası
11. Dikkat edilecek hususlar
12. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
13. Bayındırlık Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI****SINAVI** |
| **11 – 15****OCAK** | **7** | Bina ana giriş telefon terminal kutusunun (tlf. Ankastre) montajını hatasız yapabilecektir. | 1. **TELEFON KUTUSU MONTAJI**
2. Telefon Terminal Kutusu
3. Tanımı ve görevi
4. Yapısı ve özelliği
5. Telefon Terminal Kutusu Montaj ve Bağlantıları
6. Montajını yapma
7. Kablo bağlantılarını yapma
8. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
9. Bayındırlık Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ****SINAVI** |
| **18 – 22****OCAK** | **7** | Çağırma tesisatı bakım onarımını yapabilecektir. | MODÜL ADI: ZAYIF AKIM TESİSATI ARIZA TESPİTİ VE ONARIMI1. **ÇAĞIRMA TESİSATI BAKIM ONARIM**
2. Bakım Yapma Yöntemleri
3. Onarım Yapma Yöntemleri
4. Bakım ve Onarım Yapma
5. Zil tesisatı bakımı ve onarımı yapma
6. Kapı otomatiği bakımı ve onarımı yapma
7. Refkontak, numaratör bakımı ve onarımı yapma
8. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
9. Bayındırlık Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, 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** | **7** | Haberleşme ve bildirim tesisatı bakım onarımını yapabilecektir. | 1. **HABERLEŞME VE BİLDİRİM TESİSATI BAKIM ONARIM**
2. Bakım ve Onarım Yapma
3. Sesli veya görüntülü haberleşme tesisatı bakımı ve onarımı yapma
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Milliyetçilik ilkesi*** |
| **15 – 19****ŞUBAT** | **7** | Haberleşme ve bildirim tesisatı bakım onarımını yapabilecektir. | 1. Televizyon ve telefon tesisatı bakımı ve onarımı yapma
2. Hırsız ve yangın bildirim tesisatı bakımı ve onarımı yapma
3. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
4. Bayındırlık Bakanlığı Genel Teknik Şartnamesi

İş Güvenliği Tedbirleri | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **22 – 26****ŞUBAT** | **7** | Aydınlatma hesabını hatasız yapabilecektir | MODÜL ADI: AYDINLATMA PROJELERİ1. **AYDINLATMA HESABI**
2. Aydınlatma Tanımı
3. İyi Bir Aydınlatmanın Sağlayacağı Faydalar
4. Işık Akısı Tanımı
5. Aydınlık Şiddeti Tanımı
6. Aydınlatma Hesabı
7. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği
8. Aydınlatma Hesabı Yapan Bilgisayar Programı İncelenmesi
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Halkçılık ilkesi*** |
| **M****A****R****T** | **29 ŞUBAT****4 MART** | **7** | Aydınlatma, priz ve zayıf akım tesisat projesini hatasız çizebilecektir. | 1. **PROJE ÇİZME**
2. Aydınlatma, Priz, Zayıf Akım Sembolleri Çizimi
3. Çizilmiş Bir Projenin İncelenmesi
4. Mimari Plan Özellikleri ve Proje Ölçekleri
5. Proje Kapağı Çizimi
6. Vaziyet Planı Özellikleri ve Çizimi
7. Proje Çiziminde Uyulacak Kurallar
8. Elektrik Projeleri Uygulama Standartları
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **7 – 11****MART** | **7** | Aydınlatma, priz ve zayıf akım tesisat projesini hatasız çizebilecektir. | 1. Mimari Plan Üzerinde
2. Anahtar, priz, armatürlerin, tablonun uygun yere çizimi
3. Kolon hattının çizimi
4. Priz linyelerinin çizimi
5. Aydınlatma linyelerinin çizimi
6. Priz ve aydınlatma sortilerinin çizimi
7. Zayıf akım hatlarının çizimi
8. Projedeki gerekli yazıların yazılması
9. Elektrik Tesisleri İç Tesisat Yönetmeliği
10. Bayındırlık Bakanlığı Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi
11. Fen Adamları Yönetmeliği
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **12 MART İSTİKLAL MARŞININ KABULÜ** |
| **14 – 18****MART** | **7** | Kolon şemasını çizerek gerilim düşümü ve maliyet hesabını hatasız yapabilecektir | **C.KOLON ŞEMASI**1. Kolon Şeması
2. Tanımı
3. Kolon şemasının çizimi
4. Gerilim Düşümü ve Akım Kontrolü
5. Gerilim düşümü yapılacak hat seçimi
6. Gerilim düşümünde kullanılan formül
7. Gerilim düşümü sınırları
8. Kabloların taşıyacağı akım kapasite tablosu
9. Akım kontrolü hesabı
10. Seçilen kablonun uygunluğunun kontrolü

 3. Yükleme Cetvelini Hazırlamak 4. Maliyet Hesabını Yapma 5. Formları ve Şartnameleri Hazırlama | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***18 Mart Çanakkale Zaferi ve önemi*** |
| **21 – 25****MART** | **7** | Aydınlatma tabloları çizimini hatasız yapabilecektir |  **D.AYDINLATMA TABLOLARI** 1.Aydınlatma Tabloları1. Tanımı
2. Çizilmiş tablo çiziminin incelenmesi
3. Tablo çiziminde dikkat edilecek hususlar
4. Kat tablosu çizimi
5. Sayaç tablosu çizimi
6. Tablolarla ilgili yönetmelik ve şartnameler
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***Atatürk’ün Çocuk Sevgisi*** |
| **28 MART****1 NİSAN** | **7** | Kuvvet tesisatı projesini hatasız çizebilecektir. | MODÜL ADI: KUVVET PROJELERİ1. **KUVVET TESİSATI**
2. Kuvvetli Akım Sembolleri Çizimi
3. Çizilmiş Projenin İncelenmesi
4. Proje Çiziminde Uyulacak Kurallar
5. Vaziyet Planı ve Proje Kapağı Çizimi
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **N****İ****S****A****N** | **4 – 8****NİSAN** | **7** | Kuvvet tesisatı projesini hatasız çizebilecektir. | 1. Kuvvet Projesi
2. Kuvvet tesisatı projesi çizimi
3. Kuvvet tesisinin, aydınlatma projesi çizimi
4. İç Tesisleri Yönetmeliği
5. Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **11 – 15****NİSAN** | **7** | Kolon şemasını çizerek gerilim düşümü ve maliyet hesabını hatasız yapabilecektir. | 1. **KOLON ŞEMASI**
2. Kolon Şeması(Enerji Dağıtım Şeması)
3. Tanımı
4. Kolon şemasının çizimi
5. Gerilim Düşümü ve Akım Kontrolü
6. Gerilim düşümü yapılacak hat seçimi
7. Gerilim düşümünde kullanılan formül
8. Gerilim düşümü sınırları
9. Kabloların taşıyacağı akım kapasite tablosu
10. Akım kontrolü hesabı
11. Seçilen kablonun uygunluğunun kontrolü
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **1.YAZILI****SINAVI** |
| **18 – 22****NİSAN** | **7** | Kolon şemasını çizerek gerilim düşümü ve maliyet hesabını hatasız yapabilecektir. | 1. Kompanzasyon Hesabını Yapma
2. Atölye Aydınlatma Tablosunu Hazırlama
3. Yükleme Cetvelini Hazırlamak
4. Maliyet Hesabını Yapma
5. Formları ve Şartnameleri Hazırlama
6. Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı*** |
| **25 – 29****NİSAN** | **7** | Kuvvet dağıtım tablo ve panoları çizimini hatasız yapabilecektir. | 1. **KUVVET TABLOLARI**

 1.Kuvvet Tabloları1. Tanımı
2. Çizilmiş tablo çiziminin incelenmesi
3. Tablo çiziminde dikkat edilecek hususlar
4. Kuvvet tablosu ve bağlantı şeması çizimi
5. Kompanzasyon pano çizimi

 2.Tablo ve Panolarla İlgili Yönetmelik, Teknik Şartnameler | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **M****A****Y****I****S** | **2 – 6****MAYIS** | **7** | Dış aydınlatma hesaplarını hatasız yapabilecektir. | MODÜL ADI: DIŞ AYDINLATMA PROJELERİ1. **DIŞ AYDINLATMA**

 1.Dış Aydınlatma Hesapları1. Dış aydınlatmada aydınlık şiddetleri değerleri
2. Aydınlatma araçlarının özellikleri
3. Yol, kavşak, meydan aydınlatılmasında kullanılacak armatürlerin yerleştirilmesi
4. Aydınlatma yapılacak yerde bulunacak armatür sayı ve yerleri

 2.Bilgisayar Ortamındaki Aydınlatma Hesabı Programının İncelenmesi | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | 1 MAYIS EMEK VE DAYANIŞMA GÜNÜ |
| **9 – 13****MAYIS** | **7** | Dış aydınlatma projesi ve armatür detayını hatasız çizebilecektir. | 1. **DIŞ AYDINLATMA PROJELERİ**
2. Çizilmiş Örnek Dış Aydınlatma Projesini İnceleme
3. Dış Aydınlatma Sembolleri Çizimi
4. Dış Aydınlatma Proje Ölçekleri
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **16 – 20****MAYIS** | **7** | Dış aydınlatma projesi ve armatür detayını hatasız çizebilecektir. | 1. Dış Aydınlatma Projesi Çizimi
2. Mini futbol saha projesi
3. Yol aydınlatma projesi
4. Bahçe aydınlatma projesi
5. Çevre Aydınlatma Direk ve Çim Armatür Detayı Çizimi
6. Sokak Aydınlatma Direği Detayı Çizimi
7. Kanal Detayı Çizimi
8. Yönetmelik Ve Şartnameler
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | ***19Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı*** |
| **23 – 27****MAYIS** | **7** | Kolon şemasını çizerek gerilim düşümü ve maliyet hesabını hatasız yapabilecektir. | 1. **DIŞ AYDINLATMA PROJELERİ KOLON ŞEMASI**
2. Kuvvetli Akım Kolon Şeması Çizimi
3. Gerilim Düşümü ve Akım Kontrolü
4. Gerilim düşümünde kullanılan formül
5. Gerilim düşümü sınırları
6. Kabloların taşıyacağı akım kapasite tablosu
7. Akım kontrolü hesabı
8. Seçilen kablonun uygunluğunun kontrolü
9. Yükleme Cetvelini Hazırlama
10. Maliyet Hesabını Yapma
11. Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |
| **H****A****Z****İ****R****A****N** | **30 MAYIS****3 HAZİRAN** | **7** | Temel topraklama planını hatasız çizebilecektir. | MODÜL ADI: TOPRAKLAMA PROJELERİ1. **TEMEL TOPRAKLAMA PROJE ÇİZİMİ**

1.Topraklama Proje Ölçek ve Sembolleri2.Çizilmiş Topraklama Projelerini İnceleme3.Temel Topraklama Planı Çizimi* 1. Mimari plan özelliği
	2. Topraklayıcı yerlerinin işaretlenmesi
	3. Topraklama bağlantı hatlarının çizimi
 | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **2.YAZILI****SINAVI** |
| **6 – 10****HAZİRAN** | **7** | Temel topraklama planını hatasız çizebilecektir. | 4.Topraklamalar Yönetmeliği5.İç Tesisleri Yönetmeliği6.Fen Adamları Yönetmeliği | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar | **TELAFİ****SINAVI** |
| **13 – 17****HAZİRAN** | **7** | Topraklama proje hesaplamalarını hatasız yapabilecektir. | 1. **TOPRAKLAMA PROJESİ HESAPLARI**

1.Temel Topraklaması Hesabı* 1. Hesaplamalarda kullanılan değerler
	2. Hesaplanacak değerler
	3. Standart direnç sınır değeri uygunluk kontrolü

2.Topraklamalar YönetmeliğiTopraklama Proje Ölçek ve Sembolleri **1.2.** ÇizilmiĢ Topraklama Projelerini Ġnceleme **1.3.** Temel Topraklama Planı Çizimi | Anlatım,soru-cevapGösteri, uygulama | Modül Kitapları ve Yardımcı Kaynaklar |  |

Bu plan 2551 Sayılı Tebliğler Dergisindeki Ünitelendirilmiş Yıllık Plan Örneğine göre hazırlanmıştır. Konular, MEGEP- **ZAYIF AKIM TESİSLERİ VE ELEKTRİK TESİSAT PROJELERİ** 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> |