2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI İZMİR İLİ KONAK İLÇESİ ..................................

ELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ ALANI BİLGİSAYARLI ELEKTRİK TESİSAT PROJELERİ ÇİZİMİ DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ay** | **Hafta** | **Saat** | **Kazanım** | **Konu** | **Öğretim Teknikleri** | **Araç - Gereç** | **Açıklama** |
| EYLÜL | 12-16  Eylül | 3 | A. Zararlı yazılımlardan uzak durarak, lisanslı iki boyutlu çizim programını kullanır. | Modül: BİLGİSAYARDA ÇİZİM   1. İKİ BOYUTLU ÇİZİM PROGRAMI    1. Programın Özellikleri       1. Programın Yüklenmesi       2. Programın Çalıştırılması Demokrasinin önemi   Covid 19 Bilgilendirmesi ve Hijyen Kuralları | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri | 15 Temmuz Demokrasi ve  Millî Birlik Günü |
| EYLÜL | 19-23  Eylül | 3 | A. Zararlı yazılımlardan uzak durarak, lisanslı iki boyutlu çizim programını kullanır. | * + 1. Programın Tanıtılması     2. Şablonların Tanıtılması     3. Teknik Özellikleri   1. Ana Menünün ve Araç Çubuklarının Tanıtımı      1. Dosya Açma Kapama      2. Önceden Kaydedilmiş Çizim Dosyasını Açmak | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| EYLÜL | 26-30  Eylül | 3 | A. Zararlı yazılımlardan uzak durarak, lisanslı iki boyutlu çizim programını kullanır. | * + 1. Dosya Kaydetme ve İsimlendirme     2. Kayıtlı Dosyada Değişiklik Yapma     3. Programı Kapatma ve Çıkma     4. Büyütme ve Küçültme     5. Biçimlendirme, Hizalama, Döndürme ve Gruplama | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| EKİM | 3-7  Ekim | 3 | B. Meslek resim kurallarına göre iki boyutlu çizim programı uygulamalarını yapar. | 1. İKİ BOYUTLU ÇİZİM UYGULAMALARI    1. Çizgi Çeşitleri    2. Çizgiyi Taşıma, Boyutlandırma, Döndürme ve Kopyalama    3. Çizgi Biçimlendirme | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| EKİM | 10-14  Ekim | 3 | B. Meslek resim kurallarına göre iki boyutlu çizim programı uygulamalarını yapar. | * 1. Birden Fazla Çizgiyi Gruplama   2. Çizginin Kullanıldığı Yere Göre Uygulamalar   3. Norm Yazı (İsocpeur) Ekleme   4. Doğruya Dik Çizme | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| EKİM | 17-21  Ekim | 3 | B. Meslek resim kurallarına göre iki boyutlu çizim programı uygulamalarını yapar. | * 1. Açılı Doğru Çizme   2. Geometrik Şekillerin Çizimi   3. Geometrik Şekillerin Ölçülendirilmesi   4. Katman (Layer) Düzenleme | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EKİM | 24-28  Ekim | 3 | A. İki boyutlu çizim programı yardımı ile katalog bilgilerinden faydalanarak aydınlatma hesabını yapar. | Modül: AYDINLATMA PROJELERİ   1. AYDINLATMA HESABI    1. Aydınlatma Tanımı    2. İyi Bir Aydınlatmanın Sağlayacağı Faydalar    3. Işık Akısı Tanımı   Atatürk'ün Cumhuriyetçilik İlkesi | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri | 29 Ekim  Cumhuriyet Bayramı |
| KASIM | 31  Ekim-4 Kasım | 3 | A. İki boyutlu çizim programı yardımı ile katalog bilgilerinden faydalanarak aydınlatma hesabını yapar. | * 1. Aydınlık Şiddeti Tanımı   2. Aydınlatma Hesabı   3. Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği   4. Aydınlatma Hesabı Yapan Bilgisayar Programı İncelenmesi   1.Dönem 1.Sınav | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri | 1.Sınav |
| KASIM | 7-11  Kasım | 3 | B. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre aydınlatma, priz ve zayıf akım tesisat projesini çizer. | 1. PROJE ÇİZME    1. Aydınlatma, Priz, Zayıf Akım Sembolleri Çizimi    2. Çizilmiş Bir Projenin İncelenmesi    3. Mimari Plan Özellikleri ve Proje Ölçekleri    4. Proje Kapağı Çizimi    5. Vaziyet Planı Özellikleri ve Çizimi   Atatürk'ün eğitime ve bilime verdiği önem | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri | 10 Kasım  Atatürk'ü Anma Günü ve Atatürk Haftası |

**ARA TATİL (14-18 KASIM)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KASIM | 21-25  Kasım | 3 | B. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre aydınlatma, priz ve zayıf akım tesisat projesini çizer. | * 1. Proje Çiziminde Uyulacak Kurallar   2. Elektrik Projeleri Uygulama Standartları   3. Mimari Plan Üzerinde   4. Elektrik Tesisleri İç Tesisat Yönetmeliği   5. Bayındırlık Bakanlığı Elektrik Tesisatı Genel Teknik Şartnamesi   6. Fen Adamları Yönetmeliği | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| KASIM | 28  Kasım- 2 Aralık | 3 | C. İki boyutlu çizim programı yardımı ile kolon şemasını çizer, gerilim düşümü ve maliyet hesabını yapar. | 1. KOLON ŞEMASI    1. Kolon Şeması 3.1.1.Tanımı   3.1.2.Kolon şemasının çizimi  3.2. Gerilim Düşümü ve Akım Kontrolü 3.2.1.Gerilim düşümü yapılacak hat seçimi 3.2.2.Gerilim düşümünde kullanılan formül | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| ARALIK | 5-9  Aralık | 3 | C. İki boyutlu çizim programı yardımı ile kolon şemasını çizer, gerilim düşümü ve maliyet hesabını yapar. | * + 1. Gerilim düşümü sınırları     2. Kabloların taşıyacağı akım kapasite tablosu     3. Akım kontrolü hesabı     4. Seçilen kablonun uygunluğunun kontrolü   1. Yükleme Cetvelini Hazırlamak   2. Maliyet Hesabını Yapma   3. Formları ve Şartnameleri Hazırlama | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ARALIK | 12-16  Aralık | 3 | D. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre aydınlatma tabloları çizimini yapar. | 1. AYDINLATMA TABLOLARI    1. Aydınlatma Tabloları 4.1.1.Tanımı   4.1.2.Çizilmiş tablo çiziminin incelenmesi | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| ARALIK | 19-23  Aralık | 3 | D. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre aydınlatma tabloları çizimini yapar. | * + 1. Tablo çiziminde dikkat edilecek hususlar     2. Kat tablosu çizimi 4.1.5.Sayaç tablosu çizimi   4.1.6.Tablolarla ilgili yönetmelik ve şartnameler | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| ARALIK | 26-30  Aralık | 3 | A. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre zayıf akım tesisat projesi çizer. | Modül: ZAYIF AKIM PROJELERİ   1. Zayıf akım tesisat sembolleri 2. Zil, kapı otomatiği tesisat proje çiziminde uyulacak kurallar 3. Zil, kapı otomatiği tesisat projesi çizim yöntemler 4. Elektrik tesisat projesi çizim programı ile zil, kapı otomatiği tesisat projesi çizimi | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| OCAK | 2-6  Ocak | 3 | A. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre zayıf akım tesisat projesi çizer. | 1. Diyafon tesisat proje çiziminde uyulacak kurallar 2. Diyafon tesisat projesi çizim yöntemleri 3. Elektrik tesisat projesi çizim programı ile diyafon tesisat projesi çizimi | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| OCAK | 9-13  Ocak | 3 | B. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre haberleşme tesisat projesi çizer. | 1. Haberleşme tesisat sembolleri 2. İnternet, güvenlik tesisat proje çiziminde uyulacak kurallar 3. İnternet, güvenlik tesisat projesi çizim yöntemleri 4. Elektrik tesisat projesi çizim programı ile internet, güvenlik tesisat projesi çizimi 5. Dönem 2.Sınav | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri | 2.Sınav |
| OCAK | 16-20  Ocak | 3 | B. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre haberleşme tesisat projesi çizer. | 1. Anten, uydu tesisat proje çiziminde uyulacak kurallar 2. Anten, uydu tesisat projesi çizim yöntemleri 3. Elektrik tesisat projesi çizim programı ile anten, uydu tesisat projesi çizimi | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |

**2022-2023 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI YARIYIL TATİLİ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ŞUBAT | 6-10  Şubat | 3 | A. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre kuvvet tesisatı projesi çizer. | Modül: KUVVET PROJELERİ   1. KUVVET TESİSATI    1. Kuvvetli Akım Sembolleri Çizimi    2. Çizilmiş Projenin İncelenmesi | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| ŞUBAT | 13-17  Şubat | 3 | A. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre kuvvet tesisatı projesi çizer. | * 1. Proje Çiziminde Uyulacak Kurallar   2. Vaziyet Planı ve Proje Kapağı Çizimi   3. Kuvvet Projesi | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ŞUBAT | 20-24  Şubat | 3 | A. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre kuvvet tesisatı projesi çizer. | * + 1. Kuvvet tesisatı projesi çizimi     2. Kuvvet tesisinin, aydınlatma projesi çizimi   1. İç Tesisleri Yönetmeliği   2. Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| ŞUBAT | 27  Şubat- 3 Mart | 3 | B. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre kolon şemasını çizerek gerilim düşümü ve maliyet hesabını yapar. | 1. KOLON ŞEMASI    1. Kolon Şeması(Enerji Dağıtım Şeması)       1. Tanımı       2. Kolon şemasının çizimi    2. Gerilim Düşümü ve Akım Kontrolü       1. Gerilim düşümü yapılacak hat seçimi | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| MART | 6-10  Mart | 3 | B. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre kolon şemasını çizerek gerilim düşümü ve maliyet hesabını yapar. | * + 1. Gerilim düşümünde kullanılan formül     2. Gerilim düşümü sınırları     3. Kabloların taşıyacağı akım kapasite tablosu     4. Akım kontrolü hesabı     5. Seçilen kablonun uygunluğunun kontrolü   2.3. Kompanzasyon Hesabını Yapma | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| MART | 13-17  Mart | 3 | B. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre kolon şemasını çizerek gerilim düşümü ve maliyet hesabını yapar. | * 1. Atölye Aydınlatma Tablosunu Hazırlama   2. Yükleme Cetvelini Hazırlamak   3. Maliyet Hesabını Yapma   4. Formları ve Şartnameleri Hazırlama   5. Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği Atatürk’ün vatan ve millet sevgisi | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri | 18 Mart  Çanakkale Zaferi ve  Şehitler Günü |
| MART | 20-24  Mart | 3 | C. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre kuvvet dağıtım tablo ve panolarının çizimini yapar. | 1. KUVVET TABLOLARI    1. Kuvvet Tabloları       1. Tanımı       2. Çizilmiş tablo çiziminin incelenmesi | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| MART | 27-31  Mart | 3 | C. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre kuvvet dağıtım tablo ve panolarının çizimini yapar. | * + 1. Tablo çiziminde dikkat edilecek hususlar     2. Kuvvet tablosu ve bağlantı şeması çizimi     3. Kompanzasyon pano çizimi   3.2. Tablo ve Panolarla İlgili Yönetmelik, Teknik Şartnameler | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| NİSAN | 3-7  Nisan | 3 | A. İki boyutlu çizim programı yardımı ile dış aydınlatma hesaplarını yapar. | Modül: DIŞ AYDINLATMA PROJELERİ   1. DIŞ AYDINLATMA    1. Dış Aydınlatma Hesapları       1. Dış aydınlatmada aydınlık şiddetleri değerleri       2. Aydınlatma araçlarının özellikleri   2.Dönem 1.Sınav | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri | 1.Sınav |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NİSAN | 10-14  Nisan | 3 | A. İki boyutlu çizim programı yardımı ile dış aydınlatma hesaplarını yapar. | * + 1. Yol, kavşak, meydan aydınlatılmasında kullanılacak armatürlerin yerleştirilmesi     2. Aydınlatma yapılacak yerde bulunacak armatür sayı ve yerleri   1.2. Bilgisayar Ortamındaki Aydınlatma Hesabı Programının İncelenmesi | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |

**ARA TATİL (17-21 NİSAN)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NİSAN | 24-28  Nisan | 3 | B. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına uygun dış aydınlatma projesi ve armatür detayını çizer. | 1. DIŞ AYDINLATMA PROJELERİ    1. Çizilmiş Örnek Dış Aydınlatma Projesini İnceleme    2. Dış Aydınlatma Sembolleri Çizimi    3. Dış Aydınlatma Proje Ölçekleri    4. Dış Aydınlatma Projesi Çizimi Çocuk, insan sevgisi ve evrensellik | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri | 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve  Çocuk Bayramı |
| MAYIS | 1-5  Mayıs | 3 | B. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına uygun dış aydınlatma projesi ve armatür detayını çizer. | * 1. Çevre Aydınlatma Direk ve Çim Armatür Detayı Çizimi   2. Sokak Aydınlatma Direği Detayı Çizimi   3. Kanal Detayı Çizimi   4. Yönetmelik Ve Şartnameler | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| MAYIS | 8-12  Mayıs | 3 | C. İki boyutlu çizim programı yardımı ile kolon şemasını çizerek gerilim düşümü ve maliyet hesabını yapar. | 1. DIŞ AYDINLATMA PROJELERİ KOLON ŞEMASI    1. Kuvvetli Akım Kolon Şeması Çizimi    2. Gerilim Düşümü ve Akım Kontrolü       1. Gerilim düşümünde kullanılan formül       2. Gerilim düşümü sınırları | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| MAYIS | 15-19  Mayıs | 3 | C. İki boyutlu çizim programı yardımı ile kolon şemasını çizerek gerilim düşümü ve maliyet hesabını yapar. | * + 1. Kabloların taşıyacağı akım kapasite tablosu     2. Akım kontrolü hesabı     3. Seçilen kablonun uygunluğunun kontrolü   1. Yükleme Cetvelini Hazırlama   2. Maliyet Hesabını Yapma   3. Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği   Atatürkçü düşüncede yer alan temel fikirler | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri | 19 Mayıs  Atatürk'ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı |
| MAYIS | 22-26  Mayıs | 3 | A. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre temel topraklama planını çizer. | Modül: TOPRAKLAMA PROJELERİ   1. TEMEL TOPRAKLAMA PROJE ÇİZİMİ    1. Topraklama Proje Ölçek ve Sembolleri    2. Çizilmiş Topraklama Projelerini İnceleme | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| MAYIS | 29  Mayıs- 2  Haziran | 3 | A. İki boyutlu çizim programı yardımı ile teknik ve meslek resim kurallarına göre temel topraklama planını çizer. | * 1. Temel Topraklama Planı Çizimi   2. Topraklamalar Yönetmeliği   3. İç Tesisleri Yönetmeliği   4. Fen Adamları Yönetmeliği   2.Dönem 2.Sınav | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri | 2.Sınav |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| HAZİRAN | 5-9  Haziran | 3 | B. İki boyutlu çizim programı yardımı ile temel topraklama proje hesaplamalarının standartlara uygunluğunu kontrol eder. | 1. TOPRAKLAMA PROJESİ HESAPLARI    1. Temel Topraklaması Hesabı       1. Hesaplamalarda kullanılan değerler | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |
| HAZİRAN | 12-16  Haziran | 3 | B. İki boyutlu çizim programı yardımı ile temel topraklama proje hesaplamalarının standartlara uygunluğunu kontrol eder. | * + 1. Hesaplanacak değerler     2. Standart direnç sınır değeri uygunluk kontrolü   2.2. Topraklamalar Yönetmeliği | Anlatım, soru-cevap, uygulamalı gösteri, araştırma, uygulama, bireysel öğrenme. | Bilgisayar, projeksiyon veya akıllı tahta, iki boyutlu çizim programı, proje örnekleri, ders modülleri |  |

2577 Sayılı Tebliğler Dergisinde Yayımlanan Meslekî Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP) Kapsamında Geliştirilen Haftalık Ders Çizelgeleri ile Çerçeve Öğretim Programlarına göre hazırlanmıştır.

Atatürkçülük konuları ile ilgili olarak Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 2104 ve 2488 sayılı Tebliğler Dergisinden yararlanılmıştır.

...........................

Ders Öğretmeni

..../..../....

Uygundur

.............................

Okul Müdürü