**İNŞAAT TEKNOLOJİSİ ALANI**

**ÇELİK YAPI TEKNİK RESSAMLIĞI DALI**

**KALFALIK DERS ÇİZELGESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ALAN ORTAK DERSLER** | YAPI TEKNOLOJİSİNE GİRİŞ |
| YAPI TEKNİK VE TEMEL MESLEK RESMİ |
| TEMEL İNŞAAT TEKNOLOJİSİ |
| MESLEK HESAPLARI |
| **DAL DERSLERİ** | ÇELİK YAPI PROJE ÇİZİMLERİ |
| BİLGİSAYARLA ÇELİK YAPI PROJE ÇİZİMLERİ |
| YAPI MALİYET HESAPLARI |

**YAPI TEKNOLOJİSİNE GİRİŞ**

Yapı teknolojisine giriş dersi modülleri aşağıda sıralanmıştır.

1-İş Sağlığı ve Güvenliği

2-İnşaat Teknolojisi Alanında İş Sağlığı ve Güvenliği

3-İnşaat El Aletleri, Araç Gereç ve Malzemeleri

4-Yapı Şantiye ve Atölye Tertip Düzeni

5-Yapı Şantiye Çalışma Planı

1-İş Sağlığı ve Güvenliği

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Çalışma ortamlarında insan sağlığı ve güvenliğini tehdit eden tehlike ve riskler

-Çalışma ortamları güvenlik tedbirleri ve iş kazası hukuki süreçleri

-İş kazası, yangın ve kriz durumlarına karşı tedbir ve önlemler

İş sağlığı ve güvenliği, çalışanların yasal hak ve sorumlulukları ile iş kazalarından doğabilecek hukuki sonuçları açıklar. Meslek hastalıkları ve korunma yöntemlerini açıklar. İş yerinde oluşabilecek iş kazalarına karşı gerekli tedbirleri alır.

2-İnşaat Teknolojisi Alanında İş Sağlığı ve Güvenliği

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; İnşaat Teknolojisi alanı işlemleri ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri bilgi ve becerilerini kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Çalışma ortamı iş güvenliği tedbirleri örnek uygulama planı

-Yüksekte çalışmalarda alınacak iş güvenliği tedbirleri

Yüksekte çalışma veya kapalı alanda çalışma ortamları ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alır. İnşaat işlerinde kullanılan el aletleri, araç-gereç ve malzemelerle çalışırken iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alır.

3-İnşaat El Aletleri, Araç Gereç ve Malzemeleri

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; inşaat işlerinde kullanılan el aletleri, araç-gereç ve malzemelerin kullanımı ve bakımı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-İnşaat işlerinde kullanılan el aletleri

-İnşaat işlerinde kullanılan araç-gereç ve malzemeler

-Şantiye ve atölyelerde kullanılan makineler

İnşaat araç-gereçlerini kullanır ve bakımını yapar. İnşaat el aletlerini kullanır ve bakımını yapar.

İnşaat malzemelerinin depolanması ve korunması çalışmalarını yapar.

4-Yapı Şantiye ve Atölye Tertip Düzeni

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; yapı şantiye ve atölyeleri tertip düzeni ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Yapı şantiye ve atölyelerin tertip düzeni

-Yapı Şantiye ve atölye hijyen (sanitasyon) planı

Yapı şantiye ve atölyelerin tertip düzenini sağlar. Yapı şantiye ve atölye hijyen (sanitasyon) planı hazırlar.

5-Yapı Şantiye Çalışma Planı

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; küçük ölçekli yapı şantiyesine ait çalışma planı hazırlanması ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Yapı şantiye çalışma planı parametreleri

-Yapı şantiye temel faaliyetleri

-Yapı şantiye örnek çalışma planı

Şantiye çalışma planı parametrelerini kullanır. Şantiye temel faaliyetlerini yürütür.

**YAPI TEKNİK VE TEMEL MESLEK RESMİ**

Yapı teknik ve temel meslek resmi dersi modülleri aşağıda sıralanmıştır.

1-Geometrik Çizimler

2-İzdüşüm Çizimleri

3-Basit Perspektif ve Temel Görünüşleri

4-Kanallı ve Boşluklu Parçaların Perspektifi

5-Perspektiften Kesit Çıkarma

6-Yapı Elemanları Ölçülendirme ve Tarama

7-Krokiden Yığma Bina Plan Çizimi

8-Krokiden Betonarme Bina Plan Çizimi

1-Geometrik Çizimler

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda TS EN ISO standartları ve teknik resim kurallarına uygun şekilde serbest elle ve çizim takımlarıyla yazı yazma, çizgi çizme ve geometrik şekiller çizme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır

MODÜLÜN KONULARI:

-Yazılar

-Çizgiler

-Geometrik şekiller

Teknik resim kurallarına ve TS EN ISO standartlarına uygun olarak eğik ve dik standart yazı yazar. Teknik resim kurallarına uygun olarak serbest elle ve çizim takımlarıyla çizgi çalışmaları yapar. Teknik resim kurallarına uygun olarak teknik resim çizim takımlarıyla geometrik şekiller çizer.

2-İzdüşüm Çizimleri

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim çizim kurallarına uygun olarak izdüşüm çizimleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Noktanın izdüşümünü çizme

-Doğrunun izdüşümünü çizme

-Düzlemin izdüşümünü çizme

-Geometrik cisimlerin izdüşümünü çizme

Teknik resim çizim kurallarına uygun olarak noktanın izdüşümünü çizer. Teknik resim çizim kurallarına uygun olarak doğrunun izdüşümünü çizer. Teknik resim çizim kurallarına uygun olarak düzlemin izdüşümünü çizer. Teknik resim çizim kurallarına uygun olarak geometrik cisimlerin izdüşümünü çizer.

3-Basit Perspektif ve Temel Görünüşleri

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim çizim kurallarına uygun olarak basit parçaların perspektif ve görünüşlerinin çizimleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Basit parçaların perspektifini çizme

-Perspektifi gölgelendirme

-Temel görünüş çizimlerini yapma

-Eksik verilen görünüşü tamamlama

Teknik resim çizim kurallarına uygun olarak basit parçaların perspektifini çizer. Teknik resim çizim kurallarına uygun olarak perspektif gölgelendirme çizimini yapar. Teknik resim çizim kurallarına uygun olarak temel görünüş çizimlerini yapar. Teknik resim çizim kurallarına uygun olarak eksik verilen görünüş çizimlerini tamamlar.

4-Kanallı ve Boşluklu Parçaların Perspektifi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim çizim kurallarına uygun olarak kanallı ve boşluklu parçaların perspektif çizimleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Kanallı ve boşluklu cisim perspektifleri çizme

-Perspektifte kesit, görünüş ve tarama çizgileri çizme

Teknik resim çizim kurallarına uygun olarak kanallı ve boşluklu cisimlerin perspektifini çizer. Teknik resim çizim kurallarına uygun olarak perspektif kesit, görünüş ve tarama çizimlerini yapar.

5-Perspektiften Kesit Çıkarma

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim çizim kurallarına uygun olarak perspektif kesitlerinin çizimleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Basit parçaların tam kesitini çizme

-Basit parçaların yarım kesitini çizme

-Basit parçaların kademeli kesitini çizme

Teknik resim çizim kurallarına uygun olarak basit parçaların tam kesitini çizer. Teknik resim çizim kurallarına uygun olarak basit parçaların yarım kesitini çizer. Teknik resim çizim kurallarına uygun olarak basit parçaların kademeli kesitini çizer.

6-Yapı Elemanları Ölçülendirme ve Tarama

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda teknik resim çizim kuralları, mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak, yapı elemanlarını tarama, ölçülendirme, sembol çizimleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Plan, kesit ve görünüşlerde kullanılan sembolleri çizme

-Yapı elemanı ve mahal taramalarını yapma

-Yapı elemanı ölçülendirmeleri yapma

Teknik resim çizim kuralları, mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak plan, kesit ve görünüşlerde kullanılan sembolleri çizer. Teknik resim çizim kuralları, mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak çizimlerde yapı elemanı ve mahal taramalarını yapar. Teknik resim çizim kuralları, mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak çizimlerde ölçülendirme yapar.

7-Krokiden Yığma Bina Plan Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak krokiden yığma bina planı çizimleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Çizim kağıtları kesimleri

-Krokiden basit yığma bina planı çizimi

-Basit yığma bina plan ölçülendirmesi yapma

-Basit yığma bina planında sabit eşya tefrişi ve tarama yapma

Mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak resim kâğıtlarını hazırlar. Mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak krokiden basit yığma bina planı çizer. Mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak basit yığma bina plan ölçülendirmesi yapar. Mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak basit yığma bina planında sabit eşya tefrişi ve tarama çizimleri yapar.

8-Krokiden Betonarme Bina Plan Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak, krokiden betonarme (karkas) bina planı çizimleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Krokiden betonarme(karkas) bina planı çizimi

-Betonarme (karkas) bina plan ölçülendirmesi yapma

-Betonarme (karkas) bina planında sabit eşya tefrişi ve tarama yapma

Mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak, krokiden betonarme(karkas) bina planı çizer. Mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak, betonarme (karkas) bina plan ölçülendirmesi yapar. Mimari proje çizim ve sunuş standartlarına uygun olarak, betonarme (karkas) bina planında sabit eşya tefrişi ve tarama çizimleri yapar.

**TEMEL İNŞAAT TEKNOLOJİSİ**

Temel inşaat teknolojisi dersi modülleri aşağıda sıralanmıştır.

1-Ahşap Malzeme Kesimi

2-Ahşapta Ek ve Geçmeler

3-Ahşap Çatı ve Kalıp Elemanları

4-Ahşap Konstrüksiyon

5-Düz Sıralı Tuğla Duvar

6-Düz Yüzeye Sıva

7-Yalıtım ve Boya

8-Düz Yüzeye Seramik Karo

9-Betonarme Demiri Bükme ve Bağlama

10-Beton ve Grobeton Dökümü

1-Ahşap Malzeme Kesimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme ve el aletleri kullanma yönergesine uygun şekilde ahşap malzemeyi istenilen ölçülere getirme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Ahşap araç gereç ve malzeme hazırlığı yapma

-Ahşabı istenilen ölçülere getirme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme ve el aletleri kullanma yönergesine uygun şekilde ahşap araç gereç ve malzeme hazırlığını yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap malzemeyi iş resmine uygun şekilde istenilen ölçülere getirir.

2-Ahşapta Ek ve Geçmeler

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme el aletleri kullanma yönergesi ve iş resimlerine uygun şekilde ahşap ek ve geçmelerle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Ahşaba ekler yapma

-Ahşaba geçmeler yapma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme ve el aletleri kullanma yönergesi ile iş resimlerine uygun şekilde ahşap eklerle ilgili iş ve işlemleri yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme ve el aletleri kullanma yönergesi ve iş resimlerine uygun şekilde ahşap geçmelerle ilgili iş ve işlemleri yapar.

3-Ahşap Çatı ve Kalıp Elemanları

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap işleme el aletleri kullanma yönergesi ve iş resimlerine uygun şekilde ahşap çatı ve kalıp yapımı ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Ahşap çatı elemanlarını hazırlama

-Ahşap kalıp elemanlarını hazırlama

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş resimlerine uygun şekilde ahşap çatı yapımı ile ilgili iş ve işlemleri yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş resimlerine uygun şekilde ahşap kalıp yapımı ile ilgili iş ve işlemleri yapar.

4-Ahşap Konstrüksiyon

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş resimlerine uygun şekilde ahşap yapı konstrüksiyonlarını yapma ve depolama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Ahşap yapı konstrüksiyonları ve bağlantı elemanları hazırlığı yapma

-Ahşap malzemeleri depolama

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak iş resimlerine uygun şekilde ahşap yapı konstrüksiyonlarını yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ahşap malzeme depolama ve koruma yöntemlerine uygun şekilde ahşap malzemelerin istiflemesini ve depolamasını yapar.

5-Düz Sıralı Tuğla Duvar

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı standardına uygun şekilde duvar örme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Kâgir yapı malzeme ve araç gereç hazırlığı yapma

-Harç hazırlama

-Tuğla ile düz sıralı duvar örme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kâgir araç-gereç ve el aletlerini kullanma yönergesine göre, kâgir yapı malzeme araç ve gereç hazırlığı yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak harç hazırlama kurallarına uygun şekilde duvar örme harcını hazırlar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak duvarcı standardına uygun şekilde tuğla duvar örer.

6-Düz Yüzeye Sıva

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıva yapım kurallarına uygun şekilde yüzeye kaba ve ince sıva yapımı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Düz yüzeye kaba sıva yapma

-Düz yüzeye ince sıva yapma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıva yapım kuralları uygun şekilde kaba sıvayı yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sıva yapım kuralları uygun şekilde ince sıvayı yapar.

7-Yalıtım ve Boya

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yönetmelikler ve standartlara uygun şekilde yalıtım ve boya yapımı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Yalıtım malzeme hazırlığı ve yalıtım yapma

-Boya yapılacak yüzeyi hazırlama

-Yüzeye astar ve boya yapma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yalıtım teknik şartnamesi, yönetmelik ve standartlara uygun şekilde yalıtım uygulaması yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak inşaat boya yapım kurallarına uygun şekilde yüzey hazırlama işlemlerini yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak inşaat boya yapım kurallarına uygun şekilde astar ve boya uygulaması yapar.

8-Düz Yüzeye Seramik Karo

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplamacısı standardı ve yönetmeliklere uygun şekilde yüzeye seramik karo kaplama uygulamaları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Duvar yüzeyine seramik karo döşeme

-Zemin yüzeyine seramik karo döşeme

-Kâgir malzemeleri depolama

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplamacısı standardı ve yönetmeliklere uygun şekilde duvar yüzeyine seramik karo uygulaması yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak seramik karo kaplamacısı standardı ve yönetmeliklere uygun şekilde zemine seramik karo uygulaması yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak depolama standart ve yönetmeliklere uygun şekilde kâgir malzemeleri depolar.

9-Betonarme Demiri Bükme ve Bağlama

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonarme demircisi standardına, yönetmeliklere ve iş resimlerine uygun şekilde betonarme demiri hazırlama ve bağlama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Betonarme demiri bükme

-Betonarme demiri bağlama

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonarme demircisi standardına, yönetmeliklere ve iş resimlerine uygun şekilde betonarme demirini hazırlar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betonarme demircisi standardına, yönetmeliklere ve iş resimlerine uygun şekilde betonarme demirini bağlar.

10-Beton ve Grobeton Dökümü

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betoncu standardına ve yönetmeliklere uygun şekilde beton dökümü ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

-Beton Dökme

-Blokaj döşeme ve grobeton dökme

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betoncu standardına ve yönetmeliklere uygun şekilde beton dökümünü yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak betoncu standardına ve yönetmeliklere uygun şekilde blokaj ve grobeton uygulamalarını yapar.

**MESLEK HESAPLARI**

Meslek hesapları dersi modülleri aşağıda sıralanmıştır.

1-Geometrik Şekil ve Cisim Hesapları

2-Ölçek ve Ölçü Birimi Hesapları

3-Yapılarda Alan ve Hacim Hesapları

1-Geometrik Şekil ve Cisim Hesapları

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; matematiksel işlem kuralarına göre geometrik şekil ve cisimlerin çevre, alan, hacim hesapları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Düzgün geometrik şekillerin hesapları

• Düzgün olmayan geometrik şekillerin hesapları

• Cisimlerin hacim hesapları

Matematiksel işlem kurallarına uygun olarak, düzgün geometrik şekillerin çevre ve alan hesaplarını yapar. Matematiksel işlem kurallarına uygun olarak, düzgün olmayan geometrik şekillerin çevre ve alan hesaplarını yapar. Matematiksel işlem kurallarına uygun olarak, basit ve birleşik geometrik cisimlerin hacim hesaplarını yapar.

2-Ölçek ve Ölçü Birimi Hesapları

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; matematiksel işlem kuralarına göre ölçek ve ölçü birimi hesapları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Ölçü birimi ve dönüşüm hesapları

• Ölçek hesapları

• Ölçeklerin yapı hesaplarında kullanılması

Matematiksel işlem kuralarına uygun olarak, ölçü birimi ve dönüşüm hesaplarını yapar. Matematiksel işlem kuralarına uygun olarak, ölçek hesaplarını yapar. Matematiksel işlem kuralarına uygun olarak, planlar, yapı iç ve dış mekân elemanlarında ölçek hesaplarını yapar.

3-Yapılarda Alan ve Hacim Hesapları

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; matematiksel işlem kurallarına göre, yapı elemanlarının alan ve hacim hesapları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Yapı elemanlarının alan hesapları

• Yapı elemanlarının hacim hesapları

Matematiksel işlem kuralarına uygun olarak, yapı elemanlarının alan hesaplarını yapar. Matematiksel işlem kuralarına uygun olarak, yapı elemanlarının hacim hesaplarını yapar.

ÇELİK YAPI PROJE ÇİZİMLERİ

Çelik yapı proje çizimleri dersi modülleri aşağıda sıralanmıştır.

1-Çelik Çizimler

2-Çelik Proje Tasarımına Hazırlık

3-Çelik Proje Tasarımı

4-Çelik Yapı Döşeme, Kiriş ve Merdiven Çizimleri

5-Çelik Yapı Kolon, Temel ve Duvar Çizimleri

6-Çelik Yapı Merdiven Çizimleri

7-Çelik Kafes Kirişli Çatı Çizimleri

8-Çelik Yapı Plan Çizimleri

9-Çelik Yapı Temel Çizimleri

10-Çelik Yapı Kesit Çizimleri

11-Çelik Yapı Ön ve Arka Cephe Görünüş Çizimleri

12-Çelik Yapı Yan Cephe Görünüşleri ve Vaziyet Planı Çizimi

13-Çelik Prefabrik Yapı Plan ve Kesitleri Çizimi

14-Çelik Prefabrik Yapı Görünüş ve Detayları Çizimi

15-Çelik Uzay Kafes Sistemleri Çizimi

16-Çelik Uzay Kafes Sistem Detayları Çizimi

1-Çelik Çizimler

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik birleşim ve levha çizimlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çelik profil ve levha çizimlerini yapma

• Çelik birleşim gereçleri ve bağ levhası çizimlerini yapma

• Basit kesitli çelik konstrüksiyonlar ve tipik birleşim detay çizimlerini yapma

Çelik profil ve levha çizimlerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar. Çelik birleşim gereçleri ve bağ levhasının çizimini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar. Basit kesitli çelik konstrüksiyonlar ve tipik birleşim detayları çizimini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar

2-Çelik Proje Tasarımına Hazırlık

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik proje tasarımında verileri kullanarak, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde ön etüt yapması için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çelik proje tasarımı için fizibilite yapma

• Çelik proje tasarımı için ön etüt yapma

• Çelik yapı taşıyıcı konstrüksiyonu ve birleşim gereçleri boyutları belirleme

• Mimari projeye göre çelik yapı sistem modeli oluşturma

• Çelik projelerin dizaynını yapma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik proje tasarımı için fizibiliteyi yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik proje tasarımı için ön etüdü yapar.

3-Çelik Proje Tasarımı

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik proje tasarımında verileri kullanarak, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde ön etüt yapması için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çelik yapı zemin kat planı etüdü yapma

• Çelik yapı normal kat planı etüdü yapma

• Çelik yapı bodrum kat planı etüdü yapma

İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik proje tasarımı için fizibiliteyi yapar. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik proje tasarımı için ön etüdü yapar.

4-Çelik Yapı Döşeme, Kiriş ve Merdiven Çizimleri

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı döşeme, kiriş ve merdiven konstrüksiyonu çizimlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çelik yapı döşemeleri çizimi

• Çelik yapı kirişleri çizimi

• Çelik yapı merdivenleri çizimi

Çelik yapı döşemelerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik yapı kirişlerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik yapı merdiveni mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

5-Çelik Yapı Kolon, Temel ve Duvar Çizimleri

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı kolon, temel ve duvar konstrüksiyonu çizimlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çelik yapı kolonları çizimi

• Çelik yapı temelleri çizimi

• Çelik yapı duvarları çizimi

Çelik yapı kolonlarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik yapı temellerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik yapı duvarlarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

6-Çelik Yapı Merdiven Çizimleri

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik merdiven konstrüksiyonu çizimlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çelik iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven plan ve kesiti çizimi

• Çelik yarım döner merdiven plan ve kesiti çizimi

• Çelik dış merdiven plan ve görünüşleri çizimi

Çelik iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven plan ve kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik yarım döner merdiven plan ve kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik dış merdiven plan ve görünüşlerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

7-Çelik Kafes Kirişli Çatı Çizimleri

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik kafes kirişli çatı çizimlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çelik kafes kirişli çatı plan ve kesiti çizimi

• Çelik kafes kirişli çatı makası çizimi

• Çelik kafes kirişli çatı makası düğüm noktaları detayı çizimi

Çelik kafes kirişli çatı plan ve kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik kafes kirişli çatı makasını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik kafes kirişli çatı makası ve düğüm noktaları detayını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

8-Çelik Yapı Plan Çizimleri

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı kat planları çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çelik yapı zemin kat planı çizimi

• Çelik yapı normal kat planı çizimi

• Çelik yapı bodrum kat planı çizimi

Çelik yapı zemin kat planını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik yapı normal kat planını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik yapı bodrum kat planını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

9-Çelik Yapı Temel Çizimleri

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı temelleri çizimini, statik proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çelik tekil temel planı ve kesiti çizimi

• Çelik ızgara temel planı ve kesiti çizimi

• Çelik kazık temel planı ve kesiti çizimi

Çelik tekil temel planı ve kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik ızgara temel planı ve kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik kazık temel planı ve kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

10-Çelik Yapı Kesit Çizimleri

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı kesitlerinin çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çelik yapı X-X yönü kesiti çizimi

• Çelik yapı Y-Y yönü kesiti çizimi

Çelik yapı X - X yönü kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik yapı Y - Y yönü kesitini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

11-Çelik Yapı Ön ve Arka Cephe Görünüş Çizimleri

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı ön ve arka cephe görünüşlerinin çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çelik yapı ön görünüşü çizimi

• Çelik yapı arka görünüşü çizimi

Çelik yapı ön görünüşünü, mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik yapı arka görünüşünü, mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

12-Çelik Yapı Yan Cephe Görünüşleri ve Vaziyet Planı Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik yapı yan cephe görünüşlerinin ve vaziyet planı çizimini, imar yönetmeliğine ve mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çelik yapı sağ yan görünüşü çizimi

• Çelik yapı sol yan görünüşü çizimi

• Çelik yapı vaziyet planı çizimi

Çelik yapı sağ yan görünüşünü mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik yapı sol yan görünüşünü mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik yapı vaziyet planını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

13-Çelik Prefabrik Yapı Plan ve Kesitleri Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik prefabrik yapı plan, kesit ve birleşim detayları çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çelik prefabrik yapı kat planı çizimi

• Çelik prefabrik yapı kesitleri çizimi

• Çelik prefabrik yapı birleşim detayları çizimi

Çelik prefabrik yapı kat planını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik prefabrik yapı kesitlerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik prefabrik yapı birleşim detaylarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

14-Çelik Prefabrik Yapı Görünüş ve Detayları Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik prefabrik yapı görünüş ve detayları çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çelik prefabrik yapı ön cephe görünüşü çizimi

• Çelik prefabrik yapı arka cephe görünüşü çizimi

• Çelik prefabrik yapı sağ yan cephe görünüşü çizimi

• Çelik prefabrik yapı sol yan cephe görünüşü çizimi

• Çelik prefabrik yapı kolon - kiriş ve kafes kirişli çatı detayı çizimi

Çelik prefabrik yapı ön cephe görünüşünü mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik prefabrik yapı arka cephe görünüşünü mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik prefabrik yapı sağ yan cephe görünüşünü mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

15-Çelik Uzay Kafes Sistemleri Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak çelik uzay kafes sistemleri çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Uzay kafes sistem bileşenleri çizimi

• Uzay kafes sistem çeşitleri çizimi

Çelik uzay kafes sistem bileşenlerini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Çelik uzay kafes sistem çeşitlerinin çizimini mimari proje çizim esaslarına uygun olarak yapar.

16-Çelik Uzay Kafes Sistem Detayları Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak uzay kafes sistem detayları çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Uzay kafes sistem aşık detayları çizimi

• Uzay kafes sistem mesnet küre detayları çizimi

• Uzay kafes sistem dere ve kaplama detayları çizimi

• Uzay kafes sistem aydınlatma ve havalandırma detayları çizimi

Uzay kafes sistem aşık detaylarını mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Uzay kafes sistem mesnet küre detayları mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer. Uzay kafes sistem dere ve kaplama detayları mimari proje çizim esaslarına uygun olarak çizer.

BİLGİSAYARLA ÇELİK YAPI PROJE ÇİZİMLERİ

Bilgisayarla çelik yapı proje çizimleri dersi modülleri aşağıda sıralanmıştır.

1-Bilgisayarla Çizime Hazırlık

2-Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

3-Bilgisayarla Çelik Yapı Merdiven Çizimi

4-Bilgisayarla Çelik Yapı Zemin Kat Plan Çizimi

5-Bilgisayarla Çelik Yapı Normal Kat Plan Çizimi

6-Bilgisayarla Çelik Yapı Döşeme, Kiriş ve Merdiven Konstrüksiyonu Çizimi

7-Bilgisayarla Çelik Yapı Kolon, Temel ve Duvar Konstrüksiyonu Çizimi

8-Bilgisayarla Çelik Kafes Kirişli Çatı Çizimi

9-Bilgisayarla Çelik Yapı Kesit Çizimleri

10-Bilgisayarla Çelik Yapı Görünüş ve Vaziyet Planı Çizimi

11-Bilgisayarla Giydirme Cephe Çizimi

12-Bilgisayarla Çelik Uzay Kafes Sistemleri Çizimi

13-Bilgisayarla Çelik Uzay Kafes Sistem Detay Çizimi

1-Bilgisayarla Çizime Hazırlık

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak teknik resim kurallarına uygun şekilde CAD programında çizime hazırlık ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Çizim temel bilgileri ve paket programını çalıştırma

• İki boyutlu çizim komutlarını kullanma

• Çizim ayarlarını yapma

• Ekran kontrolünü yapma

• Çıktı alma ve dosyalama yapma

Çizim programında temel bilgilerle paket programı çalıştırır. CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile çalışır. CAD programında çizim ayarlarını yapar. CAD programında ekran kontrolünü yapar. CAD programında aldığı çıktıları dosyalar.

2-Bilgisayarla Kapı ve Pencere Çizimleri

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mimari proje çizim esaslarına ve teknik resim kurallarına uygun şekilde bilgisayarla kapı ve pencere çizimlerini yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• CAD programında katman ayarlarını yapma

• CAD programında geometrik şekiller çizme

• CAD programında kapı çizimi

• CAD programında pencere çizimi

• CAD programında topal kasa çizimi

CAD programında katman ayarlarını yapar. CAD programında iki boyutlu çizim komutları ile geometrik şekilleri çizer. Kapıları iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer. Pencereleri iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer. Topal kasayı iki boyutlu çizim komutları ile CAD programında çizer.

3-Bilgisayarla Çelik Yapı Merdiven Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik yapı merdivenleri çizimlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Bilgisayarla çelik iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven plan ve kesiti çizimi

• Bilgisayarla çelik yarım döner merdiven plan ve kesiti çizimi

• Bilgisayarla çelik dış merdiven plan ve görünüşleri çizimi

Bilgisayarla çelik iki kollu ortada sahanlıklı düz merdiven plan ve kesitinin çizimini yapar. Bilgisayarla çelik yarım döner merdiven plan ve kesiti çizimini yapar. Bilgisayarla çelik dış merdiven plan ve görünüşleri çizimini yapar.

4-Bilgisayarla Çelik Yapı Zemin Kat Plan Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik yapı zemin kat planı çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapması için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Bilgisayarla çelik yapı zemin kat planı çizimi

• Bilgisayarla çelik yapı zemin kat planının ölçülendirme ayarlarını yapma

• Bilgisayarla çelik yapı zemin kat planı ölçülendirmesini yapma

• Bilgisayarla çelik yapı zemin kat planı yazı stilleri oluşturma

• Bilgisayarla çelik yapı zemin kat planı tefriş ve taramaları yapma

Bilgisayarla çelik yapı zemin kat planını çizer. Bilgisayarla çelik yapı zemin kat planının ölçülendirme ayarlarını yapar. Bilgisayarla çelik yapı zemin kat planı ölçülendirmesini yapar. Çelik yapı zemin kat planı yazı stillerini oluşturur. Çelik yapı zemin kat planı tefriş ve taramalarını yapar.

5-Bilgisayarla Çelik Yapı Normal Kat Plan Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik yapı normal kat planı çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapması için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Bilgisayarla çelik yapı çizimleri için blok oluşturma ve kullanma

• Bilgisayarla çelik yapı normal kat planı çizimi

• Bilgisayarla çelik yapı normal kat planını ölçülendirme yapma

• Bilgisayarla çelik yapı normal kat planı yazı stilleri oluşturma

• Bilgisayarla çelik yapı normal kat planı tefriş ve taramaları yapma

Bilgisayarla çelik yapı çizimleri için blok oluşturur. Bilgisayarla çelik yapı normal kat planını çizer. Bilgisayarla çelik yapı normal kat planının ölçülendirmesini yapar. Bilgisayarla çelik yapı normal kat planı yazı stillerini oluşturur. Bilgisayarla çelik yapı normal kat planı tefriş ve taramalarını yapar.

6-Bilgisayarla Çelik Yapı Döşeme, Kiriş ve Merdiven Konstrüksiyonu Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik yapı döşeme, kiriş ve merdiven konstrüksiyon çizimlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Bilgisayarla çelik yapı döşemeleri çizme

• Bilgisayarla çelik yapı kirişleri çizme

• Bilgisayarla çelik yapı merdivenleri çizme

Bilgisayarla çelik yapı döşeme konstrüksiyonunu çizer. Bilgisayarla çelik yapı kirişlerinin konstrüksiyonunu çizer. Bilgisayarla çelik yapı merdiven konstrüksiyonunu çizer.

7-Bilgisayarla Çelik Yapı Kolon, Temel ve Duvar Konstrüksiyonu Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik yapı kolon, temel ve duvar konstrüksiyon çizimlerini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Bilgisayarla çelik yapı kolonları çizme

• Bilgisayarla çelik yapı temelleri çizme

• Bilgisayarla çelik yapı duvarları çizimi

Bilgisayarla çelik yapı kolonları konstrüksiyonlarını çizer. Bilgisayarla çelik yapı temelleri konstrüksiyonlarını çizer. Bilgisayarla çelik yapı duvarları konstrüksiyonlarını çizer.

8-Bilgisayarla Çelik Kafes Kirişli Çatı Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik kafes kirişli çatı çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Bilgisayarla çelik kafes kirişli çatı plan ve kesiti çizimi

• Bilgisayarla çelik kafes kirişli çatı makası çizimi

• Bilgisayarla çelik kafes kirişli çatı makası düğüm noktaları detayı çizimi

Bilgisayarla çelik kafes kirişli çatı plan ve kesiti çizimini yapar. Bilgisayarla çelik kafes kirişli çatı makasını çizer. Bilgisayarla çelik kafes kirişli çatı makası düğüm noktaları detayını çizer.

9-Bilgisayarla Çelik Yapı Kesit Çizimleri

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik yapı kesitlerinin çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Bilgisayarla çelik yapı X-X yönü kesiti çizimi

• Bilgisayarla çelik yapı Y-Y yönü kesiti çizimi

Bilgisayarla çelik yapı X-X yönü kesit çizimini yapar. Bilgisayarla çelik yapı Y-Y yönü kesit çizimini yapar.

10-Bilgisayarla Çelik Yapı Görünüş ve Vaziyet Planı Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik yapı görünüşlerini ve vaziyet planının çizimini, imar yönetmeliği ile mimari proje çizim esaslarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Bilgisayarla çelik yapı ön görünüşü çizimi

• Bilgisayarla çelik yapı arka görünüşü çizimi

• Bilgisayarla çelik yapı sağ yan görünüşü çizimi

• Bilgisayarla çelik yapı sol yan görünüşü çizimi

• Bilgisayarla çelik yapı vaziyet planı çizimi

Bilgisayarla çelik yapı ön görünüşünü çizer. Bilgisayarla çelik yapı arka görünüşünü çizer. Bilgisayarla çelik yapı sağ yan görünüşünü çizer. Bilgisayarla çelik yapı sol yan görünüşünü çizer. Bilgisayarla çelik yapı vaziyet planı çizimini yapar.

11-Bilgisayarla Giydirme Cephe Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla giydirme cephe çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Bilgisayarla giydirme cephe malzeme ve gereçleri detayını çizme

• Bilgisayarla giydirme cephe profil montajı görünüş ve kesitini çizme

• Bilgisayarla giydirme cephe kaplama ve ayrıntıları çizimi

Bilgisayarla giydirme cephe malzeme ve gereçleri detayını çizer. Bilgisayarla giydirme cephe profil montajı görünüş ve kesitini çizer. Bilgisayarla giydirme cephe kaplama ve ayrıntılarını çizer.

12-Bilgisayarla Çelik Uzay Kafes Sistemleri Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik uzay kafes sistemlerinin çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem bileşenlerini çizme

• Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem çeşidini çizme

Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem bileşenlerini çizer. Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem çeşidini çizer.

13-Bilgisayarla Çelik Uzay Kafes Sistem Detay Çizimi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarla çelik uzay kafes sistem detaylarının çizimini, mimari proje çizim esasları ile çelik konstrüksiyon projelerinin çizim ve tanzimi kurallarına uygun şekilde yapabileceği bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜLÜN KONULARI:

• Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem aşık detayları çizimi

• Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem mesnet küre detayları çizimi

• Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem dere ve kaplama detayları çizimi

• Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem aydınlatma ve havalandırma detayları çizimi

Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem aşık detaylarını çizer. Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem mesnet küre detaylarını çizer. Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem dere ve kaplama detaylarını çizer. Bilgisayarla çelik uzay kafes sistem aydınlatma ve havalandırma detaylarını çizer.

YAPI MALİYET HESAPLARI

Yapı maliyet hesapları dersi modülleri aşağıda sıralanmıştır.

1-Şantiye Planı ve İş Programı

2-Kazı Metrajı ve Keşfi

3-Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

4-İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

5-Fiyat Teklifi ve Sözleşme

6-Hakediş ve İş Teslimatı

1-Şantiye Planı ve İş Programı

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; şantiye kurulum planı, iş programları yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜL KONULARI:

• Yapı arsa ve ruhsatı alma

• Şantiye kurulum planlarını hazırlama

• İş programlarını yapma

Yapı arsası belirleme ve yapı ruhsatı alma ile ilgili iş ve işlemleri yapar. Şantiye kurulum planları ile ilgili iş ve işlemleri yapar. Projenin yürütülmesi için iş programları yapar.

2-Kazı Metrajı ve Keşfi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; plana göre kazı metraj ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜL KONULARI:

• Serbest kazı metrajı ve keşfi yapma

• Derin kazı metrajı ve keşfi yapma

Plana göre serbest kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar. Plana göre derin kazı metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

3-Kaba Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; plana göre, kaba yapı elemanlarının metraj ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜL KONULARI:

• Kalıp metrajı ve keşfi yapma

• Beton metrajı ve keşfi yapma

• Donatı metrajı ve keşfi yapma

• Duvar metrajı ve keşfi yapma

• Çatı metrajı ve keşfi yapma

Plana göre kalıp metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar. Plana göre beton metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

4-İnce Yapı Elemanları Metraj ve Keşfi

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; plana göre, ince yapı elemanlarının metraj ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜL KONULARI:

• Sıva, iskele metraj ve keşfi yapma

• Boya metraj ve keşfi yapma

• Yüzey kaplama metraj ve keşfi yapma

• Doğrama metraj ve keşfi yapma

• Alçı sıva, kartonpiyer metraj ve keşfi yapma

• Küpeşte-söve-korkuluk-limonluk-denizlik metraj ve keşfi yapma

Plana göre sıva, iskele metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar. Plana göre boya metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar. Plana göre yüzey kaplama metrajı ve keşfini birim fiyatlara uygun olarak hesaplar.

5-Fiyat Teklifi ve Sözleşme

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi ve sözleşme yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜL KONULARI:

• Fiyat teklifi hazırlama

• İhale dosyası hazırlama

• Sözleşme yapma

Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak fiyat teklifi hazırlar. Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak ihale dosyasını hazırlar. Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak sözleşme hazırlar.

6-Hakediş ve İş Teslimatı

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş ve kabulleri yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

MODÜL KONULARI:

• Hakediş hazırlama

• İş teslimatı, geçici ve kesin kabulleri yapma

Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak hakediş hazırlar. Yönetmelik ve şartnamelere uygun olarak iş teslimatı, geçici ve kesin kabul ile ilgili iş ve işlemleri yapar.