

## **Standart Teknik Resim Okuma Çizme Konu Başlıkları**

- 1) Çizgi Kalınlıkları
- 2) Yeteri kadar görünüş
  - a) Görünüş çıkarma
  - b) Kesit görünüşler
  - c) Yardımcı görünüşler
  - d) Detay görünüşler
- 3) Eksiksiz ölçülendirme
- 4) Yüzey işlemleri
- 5) Toleranslar
  - a) Geçme toleransları
  - b) Geometrik toleranslar (Uygulamalı)
  - c) Genel toleranslar
- 6) Eksiksiz Anted bilgileri
  - a) Çizen, tarih, malzeme, ölçek vb.
- 7) Ölçme ve Kontrol (Kumpas, mikrometre, mihengir okuma)
  - a) Kumpas okuma (1/10, 1/20, 1/50 verniyer bölüntülü)
  - b) Mikrometre okuma

## **Standart Teknik Resim Çizme Konu Başlıkları**

- 1- Yapım resimlerinde ve montaj resimlerinde çizgi kalınlıkları.
- 2- Yapım resimlerinde ve montaj resimlerinde olması gereken özellikler.
- 3- İmalat resimlerinde, Alt ve Üst montaj resimlerinde görünüş çıkarma, kesit alma ve resmi tarif etme hususlarında dikkat edilmesi gereken hususlar.
- 4- İmalat resimlerinde, Alt ve Üst montaj resimlerinde ölçülendirme hususunda dikkat edilmesi gereken hususlar.
- 5- İmalat resimlerinde, Alt ve Üst montaj resimlerinde yüzey işleme kalite (Yüzey pürüzlülüğü) işaretlerinin resim üzerinde gösterimlerinde dikkat edilecek hususlar.
- 6- Yapım resimlerinin ve montaj resimlerinin antetlerinin hazırlanması, Antetlerde bulunması gerekenler.
- 7- İmalat resimlerinde, Alt ve Üst montaj resimlerinde kağıt yerleşimi ve kullanımı. Kullanılan kağıtlara göre yazı yükseklikleri ve sembol boyutları.
- 8- İmalat resimlerinde, Alt ve Üst montaj resimlerinde geçme toleranslarının verilmesi ve sınırlarının belirlenmesi (tolerans çizelgelerinin okunması) ve bu belirlenen sınırlara göre tolerans çiftinin sınıfını belirleme.
- 9- Hazır (Sık kullanılan) geçme tolerans çiftleri.
- 10- İmalat resimlerinde, Alt ve Üst montaj resimlerinde Yüzey-Şekil-Konum (Geometrik) toleranslarının okunması.
- 11- Tasarımlarda Yüzey-Şekil-Konum (Geometrik) Toleranslarının belirlenmesi.

# **3D Parametrik Modelleme Temel Eğitim Başlıkları**

## **Temel Fonksiyonlar**

- Arayüz anlatımı
- SOLIDWORKS ile tasarım mantığına giriş
- Çizim komutlarına giriş
- Ölçülendirme teknikleri
- İlişkilendirme teknikleri
- Unsurlar ve komutlar

## **Basit Parça Modelleme**

- Ekstrüzyon ile Katı Oluşturma, Kesme
- Ekstrüzyon Bitiş koşulları
- Radyus, Pah, Kabuk ve Aynalama unsurları
- Görünüş kontrolü ve standart görünüşler
- Kesit Görünüş alma
- Doğrusal ve Dairesel Çoğaltma
- Döndürerek Katı Oluşturma, Kesme
- Delik Sihirbazı
- Kütle ve Malzeme Özellikleri

## **İleri Parça Modelleme Teknikleri**

- Parça ortamında çoklu gövdelerle çalışma
- Parça simetrisi kullanarak modelleme
- Çoğaltma unsurları ve detayları
- Eğim verme ve eğim analizi
- Düzlem, Eksen, Koordinat Sistemi tanımlama
- Süpürerek Katı Oluşturma ve Kesme
- Loft ile Katı Oluşturma ve Kesme
- 3 Boyutlu Çizim aracını kullanma
- FilletXpert ile radyusları düzenleme

## **Teknik Resim Temelleri**

- Parçayı teknik resme atma
- Genel teknik resim kuralları
- Teknik resim görünümü
- Sayfa yapısı ve antet seçimi
- Detay görünüş oluşturulması
- Normal, Kısmi, Kademeli ve Bölgesel kesit alınması
- Ölçülendirme ve detay ekleme
- Yeni Sayfa ekleme
- İstenilen görünüşü kaydetme

## **Montaj Temelleri**

- Parçayı montaja atma
- Montaj ilişkileri tanımlama
- Montaja hareket verme
- Montajda kesit alma
- Montaj referanslı yeni parça tasarlama
- Alt Montaj oluşturma
- Toolbox kullanımı

## Sac Metal Tasarımı

- Sac parça komutları
- Sac aınım yöntemleri
- Sivama aracı kullanımı
- Loft ile sac oluşturma
- Sac modeli teknik resme atma
- Sac modelden DXF/DWG alma

İsmail Hakkı ÇEVİK  
Makine Teknik Öğretmeni ve Mühendisi