

İndirilme Tarihi

04.02.2026 10:44:08

İHA102 - BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM - Hacıbektaş Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu - Elektronik ve Otomasyon Bölümü

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Bu dersin amacı, öğrencilerin mühendislik ve teknik alanlarda yaygın olarak kullanılan bilgisayar destekli çizim (CAD) programlarını etkin bir şekilde kullanarak teknik çizimler hazırlayabilme becerisi kazanmalarını sağlamaktır. Öğrencilerin 2B ve 3B çizim komutlarını öğrenmeleri, teknik resim standartlarına uygun çizimler oluşturabilmeleri ve tasarımlarını üretime aktarabilecek yeterliliğe ulaşmaları hedeflenmektedir.

Dersin İçeriği

Bu ders, eğitimle ilgili olarak öğrencilerin bilgisayar destekli tasarım becerilerini geliştirmeye yönelik SolidWorks yazılımı temelli uygulamaları içermekte olup; 2B teknik çizim, parametrik modelleme, 3B katı modelleme, montaj işlemleri, teknik resim oluşturma, kesit ve detay görünüş hazırlama, ölçülendirme, patlatılmış görünüm ve montaj animasyonu oluşturma gibi konuları kapsamaktadır. Ayrıca, malzeme atama, kütle-hacim hesapları ve üretime yönelik dosya formatlarında çıktı alma gibi mühendislik uygulamaları da dersin kapsamına dâhildir.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

1 Bıçakcı, N. (2022). SolidWorks 2022: Uygulamalarla üç boyutlu tasarım (1. Baskı). Kodlab Yayıncılık.(Ders Kitabı) 2 Kurtuluş, M. (2022). SolidWorks ile modelleme ve montaj (Güncellenmiş 6. Baskı). Kodlab Yayıncılık.(Yardımcı Kitap) 3 Yalçın, M. (2021). SolidWorks ile 3B tasarım ve mühendislik uygulamaları (3. Baskı). Seçkin Yayıncılık. (Yardımcı Kitap)

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Anlatım, Soru Cevap, Uygulama

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Öğr. Gör. Halil ÇELİK

Dersin Verilişi

Öğün

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Öğr. Gör. Halil Çelik

Program Çıktısı

- 2B ve 3B çizim komutlarını kullanarak teknik çizimler oluşturabilir
- Çizimlerde ulusal ve uluslararası teknik resim standartlarını uygular
- CAD ortamında tasarlanan çizimleri üretim süreçlerine uygun hale getirebilir.

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
1	Solidworks Ders Kitabı/Sayfa aralığı 1-36		Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Teknik resim kavramı, bilgisayar destekli çizimin önemi, SolidWorks arayüzünün tanıtımı	Teknik resim kavramı, bilgisayar destekli çizimin önemi, SolidWorks arayüzünün tanıtımı
2	Solidworks Ders Kitabı/Sayfa aralığı 39-86		Anlatım, Soru Cevap, Uygulama Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Sketch (taslak) ortamı, çizim düzlemleri, temel 2B çizim komutları (çizgi, daire, dikdörtgen vb.)	Sketch (taslak) ortamı, çizim düzlemleri, temel 2B çizim komutları (çizgi, daire, dikdörtgen vb.)
3	Solidworks Ders Kitabı/Sayfa aralığı 39-86		Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Parametrik çizim, geometrik ilişkiler, ölçülendirme (Smart Dimension) kullanımı	Parametrik çizim, geometrik ilişkiler, ölçülendirme (Smart Dimension) kullanımı
4	Solidworks Ders Kitabı/Sayfa aralığı 187-250		Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Katı modelleme: Extrude, Revolve, Cut komutları ile 3B parça oluşturma	Katı modelleme: Extrude, Revolve, Cut komutları ile 3B parça oluşturma
5	Solidworks Ders Kitabı/Sayfa aralığı 250-298		Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Detaylı parça modelleme: Fillet, Chamfer, Shell, Hole Wizard uygulamaları	Detaylı parça modelleme: Fillet, Chamfer, Shell, Hole Wizard uygulamaları
6	Solidworks Ders Kitabı/Sayfa aralığı 300-319		Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Pattern komutları: Linear, Circular, Mirror kullanarak tekrar eden geometriler oluşturma	Pattern komutları: Linear, Circular, Mirror kullanarak tekrar eden geometriler oluşturma
7	Solidworks Ders Kitabı/Sayfa aralığı 320-340		Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Montaj (Assembly) ortamına giriş, parçaların birleştirilmesi ve montaj ilişkileri (mates)	Montaj (Assembly) ortamına giriş, parçaların birleştirilmesi ve montaj ilişkileri (mates)
8				Ara Sınav	
9	Solidworks Ders Kitabı/Sayfa aralığı 341-354		Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Montaj uygulamaları, hareket analizi ve montaj hatalarının giderilmesi	Montaj uygulamaları, hareket analizi ve montaj hatalarının giderilmesi
10	Solidworks Ders Kitabı/Sayfa aralığı 341-350		Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Teknik resim (Drawing) ortamı: Görünüş çıkarma (ön, üst, yan), temel ölçülendirme	Teknik resim (Drawing) ortamı: Görünüş çıkarma (ön, üst, yan), temel ölçülendirme
11	Solidworks Ders Kitabı/Sayfa aralığı 355- 400		Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Kesit görünüş, detay görünüş, açıklama yazıları ve teknik sembollerin kullanımı	Kesit görünüş, detay görünüş, açıklama yazıları ve teknik sembollerin kullanımı
12	Solidworks Ders Kitabı/Sayfa aralığı 403-450		Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Patlatılmış görünüm (exploded view), montaj animasyonu ve sunum hazırlığı	Patlatılmış görünüm (exploded view), montaj animasyonu ve sunum hazırlığı
13	Solidworks Ders Kitabı/Sayfa aralığı 451-490		Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Malzeme atama, kütle-hacim hesaplamaları, kütle merkezi ve temel mühendislik verileri	Malzeme atama, kütle-hacim hesaplamaları, kütle merkezi ve temel mühendislik verileri
14	Solidworks Ders Kitabı/Sayfa aralığı 500-513		Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Üretime yönelik çıktı alma: STL, DXF, DWG dosya formatları, 3B yazıcı ve CNC için hazırlık	Üretime yönelik çıktı alma: STL, DXF, DWG dosya formatları, 3B yazıcı ve CNC için hazırlık
15	Solidworks Ders Kitabı/Sayfa aralığı hepsi		Anlatım, Soru Cevap, Uygulama	Öğrenci proje sunumları, genel tekrar ve uygulama değerlendirmesi	Öğrenci proje sunumları, genel tekrar ve uygulama değerlendirmesi
16				Final Sınavı	

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Final	1	1,00
Ödev	2	10,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	1,00
Uygulama / Pratik	0	0,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	14	1,00
Uygulama / Pratik Sonrası Bireysel Çalışma	14	3,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Final	60,00
Ödev	40,00

Elektronik ve Otomasyon Bölümü / İNSANSIZ HAVA ARACI TEKNOLOJİSİ VE OPERATÖRLÜĞÜ X Öğrenme Çıktısı İlişkisi

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14
Ö.Ç. 1														5
Ö.Ç. 2														5
Ö.Ç. 3														5

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Atatürk İlke ve İlkeleri hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 2 :** Türkçeyi kullanarak etkili bir şekilde yazılı ve sözlü iletişim kurar.
- P.Ç. 3 :** Alanı ile ilgili güncel bilgileri takip etmek ve yabancı meslektaşları ile iletişim kurmak için yabancı dil bilgisini kullanır.
- P.Ç. 4 :** Alanının gerektirdiği en az Avrupa bilgisayar kullanma lisansı temel düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
- P.Ç. 5 :** Üniversite hayatı boyunca bilimsel ve kültürel etkinliklere, gönüllülük çalışmalarına katılır.
- P.Ç. 6 :** Meslek için gerekli hesaplamaları yaparken matematik bilgisini kullanır.
- P.Ç. 7 :** Sosyal hakların evrenselliğine değer veren, sosyal adalet bilincini kazanmış, iletişim, kalite yönetimi ve süreçleri, meslek etiği, girişimcilik, çevre koruma ve iş sağlığı ve güvenliği konularında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 8 :** Edindiği bilgi ve becerileri bir işletmede uygular.
- P.Ç. 9 :** Alanıyla ilgili güncel gelişmeleri takip edebilme, araştırma, meslektaşları ve ekip arkadaşları ile paylaşabilme becerisine sahip olur.
- P.Ç. 10 :** Teknolojinin gerektirdiği mekanik ve malzeme bilgisine sahip olur.
- P.Ç. 11 :** İnsansız hava aracı komponentlerinin montaj faaliyetlerini gerçekleştirir.
- P.Ç. 12 :** İnsansız hava aracı teknolojisiyle ilgili uygulamalar için gerekli teknik ve modern araçlar ile bilgisayar yazılımı ve bilişim-iletişim teknolojilerini kullanır.
- P.Ç. 13 :** Türkiye'de ve dünyada insansız hava araçlarına yönelik otoriteler tarafından gerçekleştirilen düzenlemeler, talimatlar ve coğrafi bilgi sistemleri kullanımı konularında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 14 :** İnsansız hava aracı operasyonları sırasında yer istasyonu üzerinden operatörlük ve sensör ile göstergelerin takibini yapar.
- Ö.Ç. 1 :** 2B ve 3B çizim komutlarını kullanarak teknik çizimler oluşturabilir
- Ö.Ç. 2 :** Çizimlerde ulusal ve uluslararası teknik resim standartlarını uygular
- Ö.Ç. 3 :** CAD ortamında tasarlanan çizimleri üretim süreçlerine uygun hale getirebilir.