

## DERS İZLENESİ

Dersin Adı:	Dersin Kodu	Zorunlu/ Seçmeli	AKTS Kredi	Ulusal Kredi	T	U
Bilgisayar Destekli Çizim	OTO2113	Seçmeli	4	2	1	2

- Yüz yüze/Uzaktan: Yüz yüze
- Ders Yürütücüsü: Prof. Dr. Hüseyin BENLİ/ Ders Koordinatörü: Prof. Dr. Hüseyin BENLİ
- Dersin Amacı: Bu dersin amacı; öğrencilerin bilgisayar destekli tasarım ortamında üç boyutlu düşünme ve modelleme becerisi kazanmalarını sağlamak, AutoCAD programı aracılığıyla 3 Boyutlu çizim (3B), düzenleme ve görselleştirme tekniklerini öğretmektir.
- Dersin Hedefi: Dersin hedefi; öğrencilerin AutoCAD 3B ara yüzünü ve temel komutlarını etkin bir şekilde kullanabilmeleri, katı ve yüzey modelleme yöntemleriyle üç boyutlu parçalar oluşturabilmeleri ve bu modelleri teknik çizime dönüştürerek üretim ve proje süreçlerinde kullanabilecek düzeye ulaşmalarınıdır.
- Dersin İçeriği: Bu ders kapsamında; AutoCAD 3B çizime giriş, koordinat sistemleri ve UCS kullanımı, 3B görüntüleme ve görsel stiller, katı modelleme komutları verilmektedir.
- Dersin Öğrenim Çıktıları (DÖÇ)  
DÖÇ1: AutoCAD ortamında 3 boyutlu çizim ara yüzünü, koordinat sistemlerini ve görüntüleme araçlarını etkin biçimde kullanır.  
DÖÇ2: Katı, yüzey ve tel kafes modelleme yöntemlerini kullanarak üç boyutlu modeller oluşturur.  
DÖÇ3: 3B nesnelere üzerinde birleştirme, çıkarma, kesit alma ve düzenleme işlemlerini yapar  
DÖÇ4: Oluşturduğu 3B modelleri görselleştirir, ölçülendirir ve teknik çizime dönüştürür.  
DÖÇ5: AutoCAD 3B çizim araçlarını kullanarak üretime, sunuma veya projeye uygun modeller hazırlar
- Dersin mesleğe katkısı (bilgi, beceri ve yetkinlik): Bu ders, öğrencilerin üç boyutlu teknik çizim ve bilgisayar destekli tasarım prensipleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlar
- Öğretim yöntem ve teknikleri: Bu ders, öğrencilerin üç boyutlu teknik çizim ve bilgisayar destekli tasarım prensipleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlar.
- Ölçme Değerlendirme:

Sınav Adı:	Metot	Sayı	Ağırlık Yüzdesi
Ara Sınav	8 Hafta içinde 1 adet yüz yüze sınav	1	%40
Genel Sınav	Dönem sonunda 1 adet yüz yüze sınav	1	%60

- Kaynaklar (Yazılı, görsel vs.): Teknik Resim Hamdi ÖZKARA, Teknik Resim Nail ÖZÇİLİNGİR, pdf kaynakları, AutoCAD Çizim-Modelleme, Hasan GÖKKAYA, Kıvılcım ALCA, AUTOCAD Çizim ve Uygulamaları Hüseyin BENLİ.
- Ön koşul dersler ve Koşullar: Ders için gerekli materyallerin temini ve ders ortamlarında zamanında bulunma sorumluluğu öğrenciye aittir.
- Dersin öğrenim çıktılarının program çıktıları ile olan ilişkileri:

Program Çıktıları (PÇ)	Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Çıktıları ile İlişkisi				
	DÖÇ1	DÖÇ2	DÖÇ3	DÖÇ4	DÖÇ5
PÇ1: Otomotiv teknolojisi alanına ilişkin temel, güncel ve uygulamalı bilgilere sahiptir; motor, güç aktarma organları, elektrik-elektronik sistemler ve araç mekaniği hakkında teknik bilgi kullanır.					
PÇ2: Otomotiv sektöründe iş sağlığı ve güvenliği kurallarını, çevre bilincini ve kalite süreçlerini bilir; bu süreçleri uygulamalarda etkin şekilde kullanır.					
PÇ3: Otomotiv teknolojisindeki güncel gelişmeleri, yeni teknolojileri (elektrikli ve hibrit araçlar, ADAS, emisyon sistemleri vb.) takip eder ve mesleki uygulamalarda etkin biçimde kullanır.					
PÇ4: Otomotiv alanına yönelik bilişim ve dijital teknolojileri (diagnostik cihazlar, arıza tespit yazılımları, simülasyon programları, teknik çizim yazılımları vb.) etkin ve doğru bir şekilde kullanır.		3	4		2

PC5: Otomotiv alanındaki mesleki problemleri bağımsız şekilde analiz eder; neden-sonuç ilişkisi kurarak çözüm önerileri geliştirir ve uygulamaya aktarır					
PC6: Alanındaki bilgi ve becerileri yazılı ve sözlü iletişim yoluyla açık, anlaşılır ve etkili biçimde ifade eder; teknik rapor hazırlayabilir ve sunum yapabilir.					
PC7: Otomotiv uygulamalarında karşılaşılan öngörülemeyen teknik sorunların çözümünde ekip üyesi olarak etkin rol alır ve sorumluluk üstlenir.					
PC8: Kariyer gelişimi, sektörel yenilikler ve yaşam boyu öğrenme konusunda farkındalığa sahiptir; mesleki gelişimini sürekli sürdürür.					
PC9: Otomotiv alanındaki veri toplama, uygulama ve sonuçların raporlanması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun davranır.					
PC10: Bir yabancı dili (tercihen İngilizce) kullanarak otomotiv alanındaki teknik bilgileri takip eder; meslektaşları ve sektör temsilcileriyle iletişim kurabilir.					
PC11: Otto - Dizel motor teknolojileri, güç aktarma organlarını, hibrit ve elektrikli taşıt teknolojilerini açıklar ve alanı ile ilgili matematiksel hesaplamaları yapar					
PC12: İçten yanmalı motorların montaj ve demontaj işlemlerini teknik prosedürlere ve iş güvenliği kurallarına uygun olarak gerçekleştirir.					
PC13: Otomotiv elektriği ve elektroniği sistemlerinin yapı ve çalışma prensiplerini açıklar ve ilgili ölçüm-test ekipmanlarını etkin biçimde kullanır.					
PC14: Otomotiv parçalarının bilgisayar destekli tasarımını yapar ve teknik çizim kurallarını CAD yazılımlarında etkin şekilde uygular.	5	5	5	5	

• Ders, teknik resim ve bilgisayar destekli çizime ilişkin temel kavramların teorik olarak anlatılmasıyla başlar. Konular, görsel sunumlar ve örnek çizimler eşliğinde açıklanır.

• **Katkı Oranı: 1: %20, 2:%40, 3%60, 4%80, 5%100**

• **Güncelleme Tarihi: 06.01.2026**

**Haftalık İşlenen Konular (14 hafta)**

Hafta	Başlık	E-Döküman	Video	Kısa Ses Dosyaları
1	AutoCAD 3B çizime giriş, 3B çizimin kullanım alanları, 2B-3B farkları, kullanıcı arayüzü, UCS ve koordinat sistemleri	X	X	
2	3B görüntüleme araçları, ViewCube, Navigation Bar, görünüş türleri, görsel stiller (Visual Styles)	X	X	
3	Katı (Solid), yüzey (Surface) ve tel kafes (Wireframe) modelleme kavramları	X	X	
4	Katı modelleme komutları I: BOX, CYLINDER, CONE, SPHERE, TORUS.	X	X	
5	Katı modelleme komutları II: EXTRUDE, REVOLVE, SWEEP, LOFT	X	X	
6	Katı düzenleme komutları I: UNION, SUBTRACT, INTERSECT	X	X	
7	Katı düzenleme komutları II: FILLETEDGE, CHAMFEREDGE, SHELL, PRESSPULL	X	X	
8	Solid editing commands II: FILLETEDGE, CHAMFEREDGE, SHELL, PRESSPULL	X	X	
9	3Boyut uygulamalar	X	X	
10	3B nesne düzenleme: MOVE, ROTATE, SCALE, ALIGN, MIRROR3D	X	X	
11	3B ölçülendirme, kesit alma, SECTIONPLANE, 3B yazdırma mantığı	X	X	
12	Render ve görselleştirme: malzeme atama, ışıklandırma, kamera ayarları, RENDER	X	X	
13	3B çizimden 2B teknik resim elde etme, Layout, Viewport, ölçeklendirme, Plot ayarları	X	X	
14	Uygulamalı final projesi, örnek parça/model çizimi ve genel tekrar	X	X	
<b>Dersin Gün ve Saati</b>		Program web sayfasında ilan edilecektir.		
<b>Ders Görüşme Gün ve Saatleri</b>		Ders hocalarının kapılarında bulunan haftalık ders programlarında ilan edilmiştir.		
<b>İletişim Bilgileri</b>		hbenli@firat.edu.tr		