MÜHENDİSLİK ÇİZİMLERİ İNŞ 2010 (2+1)

Doç.Dr. Okan Fıstıkoğlu

Doç.Dr. Ali Gül

Doç. Dr. Cem Polat Çetinkaya

Dr. Öğr. Üyesi Sadık Can Girgin





HAFTA-2

- Norm Yazı
- Çizgi Tipleri ve Kullanım Yerleri
- Yıliçi Ödev Bilgileri
- AutoCad'e Genel Bakış
 - Tarihçe
 - Diğer CAD yazılımları
 - AutoCAD Menüleri
 - AutoCAD ile iletişim
 - Çizimlerde Boyut Kavramı



NORM YAZI (TS88)

- Tüm teknik çizimlerde kullanılması gereken yazı standardı TS88'dir. Bu standarda göre;
- h yazı yüksekliği olmak üzere:



Yazı yüksekliği baskı ölçeğine bağlı olarak seçilmelidir. Yazılar okunaklı olmalı ancak çizimin önüne geçmemelidir.





CIZGILERI YAVAS CEKILMIŞ YAZI COK HIZLI YAZILMIŞ YAZI SÜRATI İYİ AYARLANMIŞ YAZI 12345678

Teknik resimde çizgilerin türü ve kalınlıklarının özel anlamları vardır.

ÇİZGİ TÜRÜKULLANILDIĞI YERLER•Kalın Sürekli•Kesit yüzeylerinin sınırları•Orta Kalın Sürekli•Görünen kenarlar•İnce Sürekli•Ölçü ve kılavuz çizgisi•Orta Kalın Kesikli••Orta Kalın Noktalı Kesikli••Corta K. Noktalı Kesikli••İnce Noktalı Kesikli••İnce Noktalı Kesikli••İnce Noktalı••İnce Noktalı••İnce Noktalı••İnce Noktalı••İnce Noktalı••İnce Noktalı••İnce Noktalı••İnce Noktalı••İnce Noktalı•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••••<tr

ÇİZGİLER

ÇİZGİLER







AVIETLAR INCE KENARIAR BELIREIN GIRILMA VE BOYINCE ANIATH GOO ARTTIRIMITTR



ÇİZGİLER

Bir çizimde yer alan kalınlık grupları.

	KALINLIK GRUPLARI (mm)			
Çizgi Türü	1	2	3	4
Kalın Sürekli	0.3	0.5	0.8	1.2
Orta Kalın Sürekli	0.2	0.3	0.4	0.5
İnce Sürekli	0.1	0.2	0.3	0.3
Orta Kalın Kesikli	0.2	0.3	0.4	0.5
Kalın Noktalı Kesikli	0.3	0.5	0.8	1.2
Orta K. Noktalı Kesikli	0.2	0.3	0.4	0.5
İnce Noktalı Kesikli	0.1	0.2	0.3	0.3
İnce Noktalı	0.1	0.2	0.3	0.3





ÇİZGİLER



Cevap: Yatay duran bir silindir...

PROJE BİLGİLERİ (2020)

200 m² bir arsaya oturan, zemin ve 1. kat olmak üzere toplam 2 katlı bir müstakil konut tasarlanacaktır.

Subasman Yük: 60 cm

Kat Yük: 2.70 m

Zemin Kat:

~80 m² kapalı alan, ~15 m² açık teras 1 Salon, 1 Mutfak ve 1 Banyo

1. Kat:

~70 m² kapalı alan, ~5 m² açık balkon (3 Yatak odası, 1 Banyo) 1. Katta kapalı çıkma yapılacak Temel Sistemi: ZA zeminde Sürekli Temel Taşıyıcı Sistem: Betonarme Karkas Temel Kirişi: 60x40 Min. Kolon Boyutları: 30x40 cm Min. Kiriş Boyutları: 25x 50 cm (döşeme dahil) Döşeme Kalınlığı: 10 cm Dış Duvar Kalınlığı: 20 cm İç Duvar Kalınlığı: 10 cm

İSTENENLER

1.Zemin ve 1. Kat Planı – Mimari (1/50) 2.Zemin ve 1. Kat Kalıp Planı (1/50)

Yukarıdaki 1. pafta önce elle çizilecek, belirtilen tarihe kadar onay aldıktan sonra tüm paftalar AUTOCAD ile çizilecektir.



PROJE DOSYASI

Proje Son Telim Tarihi:

Proje Dosyası: Şeffaf Kapaklı Plastik Telli Dosya olacaktır ve Üzerine Ad Soyad ve Öğrenci Numarası Mutlaka Yazılacaktır.

Proje Dosya İçeriği:

- 1. Kapak sayfası (Ad, Soyad, No)
- 2. 1/50 Zemin ve 1. Kat Mimari (Elde çizim, Tek pafta) (Belirtilen tarihe kadar onay alınmış olmalı)
- 3. 1/50 Zemin ve 1. Kat Kalıp Planı (AUTOCAD, Tek pafta)

Tüm paftalar A4 e katlanacak ve dosyalanacaktır!!!!!

PROJE DOSYASINI TESLİM ETMEYEN ÖĞRENCİLER VİZESİZ KALIP FİNALE GİREMEZLER.







Menü: Kullanılan komut gruplarını içeren bölümdür. Drafting- Annotation çalışma ortamındaki menü (ribbon menü) aşağıda gösterilmiştir.



Çizim ortamı: AutoCad'in çizim ortamı büyük bir kağıda benzetilebilir, çizimler burada yapılır.







Sağ üstte çizimin farklı açılardan gösterimini sağlayan görünüm küpü Komut satırı: ekranın alt bölümünde yer alır ve AutoCad iletişimi komut satırı üzerinden sağlanmaktadır.

🛛 🗙 🔧 💽 🕶 Type a command



Seçenekler alt bölümü: Bu bölümde çizim yapılırken yardımcı olan bazı özelliklerin açılması, çalışma ortamının seçimi, ve ölçek ayarlarının düzenlenmesini sağlar.



Çizim imleci: Çizim ortamında fare imleci çizim imlecine dönüşmektedir.



2546.6294, 125.7258, 0.0000

İmleç hareket ettirildiğinde koordinatlar değişmektedir. Değişmiyorsa Ctrl+l tuşuna basılarak değişmesi sağlanabilir. Bu bölümün üzerine gelinip sağ fare tuşu ile açılan listeden koordinat değişiminin eşzamanlı olarak görünüp görünmemesini ayarlanabilir.





Boş dosya açma: Standart araç çubuğu üzerinde ya da CTRL+N ile yeni





Acad.iso.dwt şablon dosyadır.

Komut çalıştırma

- Örneğin çizgi çizmek için komut satırına LINE ya da kısaltılmış olarak L yazılması ve komutun Enter ya da Spacebar tuşlarına basılarak çalıştırılması
- Herhangi bir komuttan çıkmak için **ESC** tuşuna basmak yeterlidir.
- En son çalıştırılan komutu yeniden çalıştırmak için Enter ya da Spacebar tuşlarına basılabilir.

Ribbon menü ile çalışma ortamına göre araç çubuğu ve ribbon menü seçenekleri değişmektedir.



 2 boyutlu çizim yapılacağında kullanılan çalışma ortamı seçimidir.

Ölçü Sisteminin Ayarlanması

Menü : FORMAT →UNITS Komut: ddunits Komut Kısaltma: UN

[ype: Decimal ✓	Type:	وهراهي هوها عارصا ها	
Decimal 🗸			
	Decimal Degrees 🛛 🗸 🗸		
Precision:	Precision:		
0.0000 ~	0 🗸 🗸 🗸		
		A Direction Con	trol >
nsertion scale		Base Angle	
Millimetere		 East 	0
Numeters .		() North	90
Sample Output		⊖ West	180
1.5,2.0039,0		Onest	070
140,0		OSouth	270
Lighting		Other	Pick / Type
Inits for specifying the intensity of li	ghting:	Angle;	0
International 🗸 🗸		=-0	1



Çizim Kolaylıklarının Ayarlanması Menü : TOOLS →DRAFTING SETTINGS Komut: ddrmodes Komut Kısaltma: RM

Snap On ise Fare x ve y yönünde snap space kadar atlayarak hareket eder.

Snap Off ise fare serbest kalır.

Grid On ise ekranda x ve y doğrultusunda grid space kadar aralıklarla sanal noktalar (klavuz noktalar) görüntülenir.

Grid Off ise klavuz noktalar yok olur.

Snap and Grid	Polar Tracking	Object Snap	3D Object Snap	Dynamic Inp	ut Quic 1
Snap On ((F9)		Grid On (F7)		
- Snap spaci	ng		Grid style		
Snap X spacing: 10		Display dotted grid in:			
• •		0	2D model s	bace	
Sinap Y spacing:		Block editor Sheet/layout			
					Polar spacing
Grid X spacing					
Polar dista	nce: 0		Grid Y spacing	10	
			Major line ever	y: 5	A
Snap type			Cithebasia		. Navigal
Grid	snap			id.	
🖲 Re	ectangular snap			u Ibdivision bela	w arid
	ometric snap		spacing	1	
O PolarSnap		Display gnd beyond Limits			
1.772036369	100-10075			amic UCS	



Çizim Kolaylıklarının Ayarlanması Menü : TOOLS →DRAF.SET. Komut: ddrmodes Komut Kısaltma: RM

Object Snap, çizim sırasında Farenin özel bir kenetlenme noktasını yakalamasını sağlar.

Object Snap On ise bir çizginin uç noktaları (endpoint), orta noktası (midpoint) yada bir çemberin merkezi (center), ...vs kolaylıkla yakalanabilir.

Snap and Grid Polar Tracking	Object Snap	3D Object Snap	Dynamic Input Quic •
Object Snap On (F3)		Object Snap Tracking On (F11)	
Object Snap modes			
🗆 🗹 Endpoint	10.00	Extension	Select All
△ 🗹 Midpoint	ъ	Insertion	Clear All
⊖ ⊡ Center	ь	Perpendicular	
	ਠ	Tangent	
🛛 🗌 Node	X	Nearest	
🔷 🗌 Quadrant		Apparent inter	section
\times \blacksquare Intersection	11	Parallel	
To track from an C command. A track To stop tracking, p	Osnap point, p king vector ap pause over the	ause over the point pears when you me point again.	while in a ove the cursor.



Layer Ayarları Menü : FORMAT →LAYERS Komut: layers Komut Kısaltma: LA Çizimde kullanılacak katmanları (layers) ve her katmanda kullanılacak çizgi tipini, rengini ve kalınlığı ayarlanır.

Layer On/Off: Görünür/Gizlenir Layer Freeze: Redraw etmez(çizim hızlanır) Layer Lock: Değişikliğe izin vermez.



File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension Modify Parametric Window Help Express	
lnsert Annotate Parametric View Manage Output Add-ins A360 Express Tools Featured Apps BIM 360 Performance 🚥 -	
Search for layer: 0 Search for layer	•
x © ■ 4	× × -
Filters 《 S Name 🔺 O Fre Lock Color Linetype Lineweig Trans, Plot St P N Description	
🔲 🗏 🕺 📶 🛛 🛷 0 🕴 😚 🗖 wh Continu — Defa 0 Color_7 🖶 🖓	
All Used Layers	A lineweight ? ×
Index Color True Color Color Books	Lineweights:
AutoCAD Color Index (ACI): A Select Linetype	Default
	0.05 mm
Coaced interpres	0.09 mm
Unerype Appearance Description	0.13 mm
ACAD_ISOU2W100 = = 150 dash	0.18 mm
Ginter Continuous	0.20 mm
Index color: 220 Red, Green, Blue: 25!	0.25 mm
≥ Si ByLayer ByBic	0.35 mm V
Color:	Original: Default
invert filt	New: Default
All-1 lavers OK Cancel He OK Cancel Load. Help	OK Canad Hala
	Cancel Help

ÇİZİM YÖNTEMLERİ

KOMUTLARIN ANLATIMI Menü : ANA MENÜ ADI →ALT MENÜ YADA KOMUT Komut: komutun klavyeden karşılığı Komut Kısaltma: komutun klavyedeki kısa yolu

Örnek: Çizgi Çizimi Menü : DRAW →LINE Komut: line Komut Kısaltma: L







Mutlak koordinatlara göre çizim

Çizim yöntemlerinden ilki mutlak koordinatların kullanıldığı yöntemdir. Mutlak koordinatlar x,y,z şeklinde tanımlanmaktadır. Bu yöntemde çizilecek nesnelerin ilgili noktaları orijin noktasına göre koordinatları belirtilmekte ve çizim bu şekilde oluşturulmaktadır. X-Y Düzleminde çalışılmak istendiğinde Z koordinatının yazılmasına gerek yoktur.





2. Hafta



23



Darılmaz, K. (2016). İnşaat Mühendisleri için AutoCad Kullanımına Giriş, Birsen Yayınevi, İstanbul.

RÖLATİF KOORDİNATLARLA KOORDİNAT GİRİŞİ (@X,Y)

Command: line ↓ Specify first point: 25,46 ↓ Specify next point or [Undo]: @27,17 ↓ Specify next point or [Undo]: ↓





POLAR KOORDİNATLARLA KOORDİNAT GİRİŞİ (@L<Ə)

Command: line ↓ Specify first point: 25,46 ↓ Specify next point or [Undo]: @30 < 40 ↓ Specify next point or [Undo]: ↓







ÖZEL KENETLENME NOKTALARIYLA KOORDİNAT GİRİŞİ (end, mid, int, nea, per,)

Command: line ↓ Specify first point: 25,46 ↓ Specify next point or [Undo]: end ↓ Specify next point or [Undo]: ↓





2. Hafta

27

Uygulama 2. Tablalı kiriş çizimi



$\bullet \bullet \bullet \bullet$

Command	: 1				
LINE Spe	ecify	first	poi	int: 2250,500 .	L
Specify	next	point	or	[Undo]: @25,0	1
Specify	next	point	or	[Undo]: @0,38	J
Specify	next	point	or	[Close/Undo]:	@20,0 ↓
Specify	next	point	or	[Close/Undo]:	@0,12 ↓
Specify	next	point	or	[Close/Undo]:	@-65,0 ↓
Specify	next	point	or	[Close/Undo]:	00,-12 ↓
Specify	next	point	or	[Close/Undo]:	@20,0 ↓
Specify	next	point	or	[Close/Undo]:	c പ

2. Hafta

28

KAYNAKLAR

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ İÇİN AutoCAD KULLANIMINA GİRİŞ AUTODESK" AUTOCAD° 2017 AutoCAD 2017 Komutian AutoLISP. Autocad için Visual Basic Uygulaması (VBA) Autocad 2014,2015,2016 ile Uyumlu **BIRSEN YAYINEVİ** KUTLU DARILM



2. Hafta0/09