



PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA DISEÑO ASISTIDO

1.-CONCEPTOS BASICOS

Iniciar una sección de dibujo en AutoCad

Descripción de la pantalla. Barras de: Menú, Herramientas Estándar, Propiedades de Objetos, Estado, Herramientas Flotantes, Ventana de Comandos. Área de dibujo. Cursor Gráfico en Cruz. Icono del sistema.

Crear archivos nuevos: Usando un asistente de configuración rápida, avanzada y valores por defecto

Ajuste de los Límites del dibujo. Formato de Unidades: Decimal, Ingeniería, Arquitectura, Fraccional, Científica. Precisión.

Introducción de ordenes. Desde él: Teclado, Menú Desplegable, Barras y Cajas de Herramientas, Menú de Pulsadores, Tablero.

Ordenes: Línea, Borrar, Guardar, Abrir

2.-CREACION DE UN DIBUJO

Objetos o Entidades: Definición.

Ayudas al dibujo. Grilla, Forzamiento de cursor, Ortogonal

Modos de Selección: Directa, Cíclica, Ventana, Captura, Ventana Polígono, Captura Polígono, Borde, Previo, Ultimo, Todo, Suprimir.

Ordenes: Circulo, Rectángulo, Arco, Explotar

3.-INTRODUCCIÓN DE PUNTOS

Utilización de sistemas de coordenadas Rectangulares y Polares. Coordenadas Absolutas y Relativas. Coordenadas Esféricas y Cilíndricas.

Introducción directa de distancia. Referencia al último punto.

Visualización de las coordenadas de la posición actual del cursor: Dinámica, Estática, Polar Relativa.

Referencia a puntos geométricos de objetos: Selección de los Modos de Referencias a objetos. Distintas opciones de Modo de Referencia.

Uso de referencia de objeto para un solo punto y definición de referencia de objetos implícitas.

Descripción y modificación de los parámetros de referencia de objetos.

4.-CONTROL DE LA PANTALLA DE DIBUJO

Zoom. Opciones: Factor de ampliación relativo al tamaño original del dibujo, factor de ampliación relativo a la visualización actual, Todo, Ventana, Previo, Extensión, Dinámico, Ampliar, Reducir, Centro, En Tiempo Real.

Encuadre. Opciones: En Tiempo Real, Punto, Derecha, etc.

Utilización de vistas guardadas. Almacenamiento de vistas guardadas y recuperación de las mismas.

Ordenes: 2D Sólido, Arandela, Empalme, Chaflan



5.-DIBUJAR EN CAPAS

Capas. Conceptos

Creación y denominación de las capas. Asignación de color, tipo de línea, grosor de línea y estilo de trazado a una capa.

Creación de líneas simples

Activación y desactivación de capas. Inutilización y reutilización de capas. Bloqueo y desbloqueo de capas. Activación y desactivación de la impresión de una capa

Cambio de nombre y supresión de capas. Conversión de una capa en la actual.

Conversión de la capa de un objeto en la actual.

Ordenes: Simetría, Escala, Girar, Extender, Recortar

6.-POLILINEAS Y LINEAS MULTIPLES

Polilíneas. Consideraciones generales, grosor, arco, cerrar, longitud, etc.

Editar polilíneas (Editpol): cerrar, abrir, juntar, adaptar curva etc.

Multilíneas. Como crear un estilo: Propiedades de los elementos y de la multilínea.

Dibujar multilínea. Opciones: Justificar, Escala, Estilo.

7.-TEXTOS

Creación de estilos de textos. Modificación de estilo de textos. Asignación de tipos de letras. Ajuste de la altura del texto. Relación entre ancho y alto de las letras. Ajuste del ángulo de oblicuidad. Efectos.

Texto en una línea. Opciones de justificar: alinear, ajustar, centro, medio, derecha, BL, BC, BR, ML, MC, MR, TL, TC, TR.. Asignación de un estilo a una línea de texto. Símbolos de diámetro, grado, subrayado, etc.

Textos de líneas múltiples. Como crear un texto de línea múltiple.

Opción: altura, justificar, interlineado, rotación, estilo, ancho.

Fichas: caracteres, propiedades, interlineado, buscar/reemplazar.

Modificación de textos.

Control de visualización de textos.

8.-BLOQUES.

Definición de Bloques. Distintas opciones. Punto de Base.

Inserción de un bloque. Punto de Inserción. Escalas. Escalas negativas. Rotación

Wblok. Distintas opciones

Insertar cualquier archivo de dibujo como un Bloque. Orden Base.

Modificación de un Bloque.

Atributos: Definición de atributos. Modos: invisibles, constantes, verificar, predefinido.

Puntos de inserción. Modificación de atributos.

9.-IMPRESIÓN O TRAZADO DE UN DIBUJO

Configuración de una impresora

Configuración de una tabla de estilo de trazados

Trazado. Descripción de Fichas “Dispositivo de Trazado” y “Parámetros de Impresión”

Ordenes: Matriz, estirar



10.-TRAMADOS

Creación de tramados por contornos.

Ficha rápida. Tipo de patrones. Ángulos. Escalas. Intervalos.

Ficha avanzada: Estilo de detección de islas, contornos, conjunto de contornos, modo de detección de islas.

Designación por punto o por objeto. Eliminar islas. Ver selecciones. Heredar propiedades.

Tramados Asociativos y No Asociativos.

11.-CREACION DE UNA PRESENTACION

Utilización del Espacio Modelo y Espacio Papel.

Creación de ventanas gráficas flotantes. Conmutación entre espacio papel y espacio modelo. Ajuste de la escala de visualización en las ventanas

Bloqueo de una ventana.

12.-ACOTACIONES

Nociones básicas sobre acotaciones de acuerdo con las Normas DIN e IRAM.

Como crear un Estilo de acotaciones. Fichas: Líneas y Extremos, Textos; Ajustar, Unidades Principales, Unidades Alternativas, Tolerancias.

Acotaciones: Lineal, Alineada, de Angulos, de Diámetros, con Línea Base, Continuación, de Marca de Centro, Coordenadas, Tolerancia.

Modificación de cotas. Cotas Asociativas

Acotaciones en espacio Modelo y en Espacio Papel.

Adecuación de la geometría y escalas de acotación en espacio papel.

13.-TRABAJO EN EL ESPACIO TRIDIMENCIONAL

Introducción. Elevación y Altura

Opciones para la visualización en 3D. Ocultamiento de Líneas

Orden 3D Cara

Definición de un sistema de coordenadas personal. Opciones: 3 puntos, Origen, Rotación en X, Y, Z, Objeto, Vector Z, Universal, Cara, Vista, Desplazar, Previo.

Salvado de Sistema de Coordenadas personales

Creación de Sólidos. Sólidos Predefinido y por Extrucción

14.-SÓLIDOS COMPUESTOS

Operaciones Booleanas: Unir, Substraer, Intersección

Creación de un Sólido con Entalladura. Corte de un sólido.

Creación de Sólidos por Revolución.

Modelado de cuerpos con Caras Planas. Obtención de las distintas vistas Ortogonales, Auxiliares y de Sección

Modelado de cuerpos con Caras Redondas. Obtención de las distintas vistas Ortogonales, Auxiliares y de Sección

Modelado de piezas de máquinas. Obtención de las distintas vistas Ortogonales, Auxiliares y de Sección

NOTA: En el año 2006 para el dictado de la asignatura DISEÑO ASISTIDO se usó la versión 2000i del programa AUTOCAD.



*Universidad Nacional de Tucumán
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología
Dpto. de Construcciones y Obras Civiles*

*Carrera de Ingeniería Civil
Plan de Estudios 2005*

BIBLIOGRAFÍA

Autocad Practico 2000i: Jordi Cros i Ferrándiz
Autocad 2000: Burchard- Pitzer
Autocad 2002: Burchard- Pitzer
Autocad 2000: López- Tajadura

*Ing. Miguel Ángel Salazar
Profesor Titular*