

■ OBJETIVOS

AutoCAD es el software de diseño y dibujo asistido estándar de la industria. Su premisa fundamental es la sencillez y la productividad, esa es también la razón principal de su sostenido éxito. Con AutoCAD puede dibujar de forma rápida y fácil cualquier cosa que pueda imaginar. Este curso combina instrucciones paso a paso, ejemplos y explicaciones detalladas para dominar en profundidad todas las utilidades de AutoCAD incluido el trabajo con elementos 3D. Se convertirá en un experto y podrá aplicar los conocimientos en sus propios diseños de arquitectura, ingeniería y diseño.

■ TEMARIO

1. Trucos y recomendaciones

Introducción

Consejos cortos

Consejos para los comandos habituales

- Uso simultáneo de Recorta y Alarga
- Sombrear áreas
- Alinear como opción a otros comandos
- Alinear como forma de mover, rotar y simetrizar
- Alinear como forma de mover, rotar y escalar
- Calculadora rápida
- Ejemplo 1 – Calcular una fracción
- Escalar una puerta desconociendo su longitud
- Girar una puerta desconociendo los ángulos
- Pinzamientos
- Edición in situ
- Desplazar objetos
- Copiar objetos
- Copiar manteniendo vértices fijos
- Copias escaladas, simetrizadas y giradas
- Selección de objetos
- Selección rápida
- Ejercicio

2. Herramientas Express

Introducción

- Instalar herramientas Express

Express Tools

- Copiar parte de un bloque
- Transformar atributos de bloque en objetos de texto
- Extraer bloque como referencia externa
- Reemplazar un bloque por otro
- Insertar archivo TXT
- Estirar textos
- Mascara de texto
- Transformar texto en polilíneas
- Unificar textos de una línea
- Adaptar texto a un arco
- Modificar justificación de textos

- Girar textos sobre sí mismos
- Enmarcar un texto
- Numerar textos

Cambiar formato de texto

- Ordenar objetos por color
- Copias múltiples
- Super hatch
- Sombreado usando un bloque
- Sombreado usando una imagen
- Editor de variables

Ejercicio

3. Presentaciones

Introducción

- De un dibujo en unidades reales a una presentación a escala

Crear una presentación

- Escalas predefinidas
- Escala de imprimir
- Personalizar la lista de escalas

Crear una presentación

- Escala de la presentación
- Elementos de una presentación
- Espacio modelo y espacio papel
- Ventanas gráficas
- Escala de la ventana gráfica
- Maximizar-minimizar ventanas

Propiedades de capas en cada ventana gráfica

Nuevas presentaciones

Opciones de una presentación

Ejercicios

- Ejercicio 1
- Ejercicio 2

4. Objetos anotativos

Introducción

Objetos anotativos

- Cuándo un objeto puede ser anotativo
- Propiedades de los objetos anotativos
- Altura de un objeto anotativo
- Visibilidad de los objetos anotativos
- Ubicación de objetos anotativos
- Textos anotativos
- Acotados y directrices anotativas
- Acotado anotativo
- Directriz múltiple anotativa
- Sombreados anotativos
- Bloques anotativos
- Crear un bloque anotativo

Ajuste de capas en ventanas gráficas

Ejercicio

5. Campos y atributos de bloques

Introducción

Campos

- Insertar un campo
- Añadir texto a un campo
- Editar un campo

- Añadir un campo en medio de un texto o en una tabla
- Formato adicional de campo
- Campos con información del archivo

Atributos de bloque

- Definir un atributo
- Crear un bloque con atributos
- Edición de un bloque con atributos
- Campos como atributos de bloques

6. Tablas

Introducción

- Definir un estilo de tabla
- Insertar una tabla
- Insertar una tabla vacía
- Contenido y fórmulas
- Relleno de celdas automático
- Inserción de bloques en una celda
- Insertar tablas con contenido de Excel
- Vincular datos de Excel a celdas de AutoCAD
- Insertar tablas con datos de los objetos

Ejercicio

7. Bloques dinámicos

Introducción

En qué consisten los bloques dinámicos

Crear un bloque dinámico

- Parámetro lineal con acción de escalar
- Parámetro lineal con doble acción de estirar
- Incremento de valores
- Multiplicador de distancia
- Desfase de ángulo
- Parámetro de consulta
- Parámetro y acción de rotación
- Parámetro de alineación
- Parámetro y acción de simetría
- Acción de matriz
- Estados de visibilidad

8. Bloques dinámicos complejos

Introducción

- Ejemplo 1
- Ancho del mueble
- Altura del mueble
- Ejemplo 2
- Tamaño del tornillo
- Tamaños estandarizados
- Altura del tornillo
- Altura de la rosca
- Ejemplo 3
- Escalar la puerta
- Dimensión de los marcos
- Simetrizar la puerta
- Girar la puerta
- Estados visuales

9. Diseño paramétrico

Introducción

- Restricciones geométricas
- Restricciones de cota
- Restricciones automáticas

Ejercicio

- Parametrizar hélice como bloque

10. Mediciones y costes

Introducción

Ejercicio 1 – Coste del equipamiento

- Añadir atributo con el coste
- Extraer datos a una tabla

Uso de bloques dinámicos en mediciones

- Crear el bloque dinámico
- Distribución de embarcaciones en el puerto
- Capacidad del puerto, ingresos y beneficios

11. AutoCAD 3D

Introducción

- Tipos de objetos 3D

Interfaz de modelado

Visualización 3D

- Vistas ortogonales e isométricas
- ViewCube
- Proyección paralela y perspectiva
- Estilos de visuales
- Seleccionar un estilo de visual
- Girar el modelo en una órbita
- Crear cámaras
- Visualización desde una cámara
- Editar una cámara
- Vista preliminar de cámara

Modelado de objetos

- Objetos básicos
- Polisólido
- Prisma rectangular
- Cuña
- Cono y cilindro
- Esfera
- Pirámide
- Toroide
- Edición de objetos 3D
- Edición mediante pinzamientos
- Herramientas de pinzamientos Desplazar 3D y Girar 3D
- Editar sub-objetos
- Dibujar en el espacio
- Sistema de coordenadas y Plano de trabajo

12. Modelar objetos sencillos

Introducción

- Crear objetos 3D a partir de elementos 2D
- Extrusión
- Revolución
- Pulsartirar
- Barrer

Operaciones entre sólidos

- Unión
- Diferencia

- Intersección
- Ejercicio 1 – Crear una puerta
- Procedimiento
- Ejercicio 2 – Crear un pórtico

13. Modelar objetos complejos

- Introducción
- Añadir aristas y caras a un objeto 3D
- Ejercicio 1 – Cubierta
- Solevar
- Ejercicio 2 – Fuente

14. Superficies

- Introducción
- Herramientas de superficie
- Crear superficies
 - Recortar superficies
 - Magnitud de curvatura y continuidad de superficie
- Combinación de herramientas en el diseño
- Diseño conceptual de un edificio
 - Transformar superficies en sólidos
 - Transformar el edificio en sólido
 - Crear las losas del edificio
 - Superficies vidriadas
 - Cubierta sólida del edificio horizontal
 - Muros sólidos
 - Transformar superficies en mallas

15. Autodesk Inventor Fusion

- Introducción
- Conceptos básicos de Inventor Fusion
- Diseño directo
 - Bocetos
 - Plano de trabajo
 - Edición volumétrica
- Práctica: Modelar un mirador
- Añadir agujeros
 - Añadir el mirador
 - Añadir escalones tubulares
 - Crear un mirador simétrico

16. Gestionar un proyecto 3D

- Introducción
- Análisis del proyecto
- Descomponer el proyecto
 - Armar el proyecto
 - Etapa 1: Componentes del proyecto
 - Etapa 2: Plantas del edificio
 - Etapa 3: El edificio
 - Etapa 4: El proyecto

17. Documentación del proyecto

- Introducción
- Crear una sección 2D
 - Recodo de sección
 - Límites de una sección
 - Sección automática

- Crear sección 3D
- Geometría plana
Vistas del dibujo
- Vistas de sección y detallada

18. Modelizado y animación

Introducción

- Consejos para el primer render

Modelizar una escena

- Resolución de la imagen
- Parámetros de modelizado
- Contexto de modelización
- Materiales
- Muestreo
- Sombras
- Trazado de rayos
- Iluminación indirecta
- Valores predefinidos de modelizado personalizado
- Modelizar utilizando fondos
- Crear un recorrido virtual

19. Iluminación

Introducción

Comportamiento de la luz

- Luz directa
- Luz reflejada
- Luz ambiental (luz indirecta)
- Intensidad y atenuación de la luz
- Color

Tipos de iluminación

- Iluminación natural
- Crear un sistema de luz diurna
- Luz artificial
- Tipos de luces
- Luminarias y distribución en red

20. Materiales

Introducción

Aplicar materiales predefinidos

- Propiedades de los materiales
- Añadir un material nuevo
- Copiar y modificar un material
- Crear un material de plantilla
- Crear un material genérico
- Uso de mapas
- Escala del mapa
- Mapa de material

Biblioteca de materi [...]