



POLITÉCNICA



INNOLABS

PROGRAMA DHIA^S CURSO BÁSICO AUTOCAD

Dentro de la innolabs se pretende realizar un programa de cursos taller denominado DHIA^S de programas de software de aplicación en el plan de estudios y en el entorno profesional en el que estamos inmersos.

Iniciamos este programa DHIA^S con el curso básico de Autocad.

- Se desarrolla en 6 sesiones de 3/4 horas en 3 días de dos semanas consecutivas por las tardes de 17,00h a 20,00h
- Los días de este curso/taller son
- 27_28_29 de septiembre y 4_5_6 de octubre
- Es necesario tener descargado el programa autocad 19 (se descarga del software gratuito de la UPM).
- No es necesario conocimiento previo del programa.
- Se dará un enlace zoom para el seguimiento de las sesiones.
- No es necesaria inscripción previa
- Para cualquier consulta o duda enviar email a la dirección
- Pedrojose.palmero@upm.es con asunto DHIAS _Autocad



POLITÉCNICA



ÍNDICE CURSO (20 horas)

Objetivo del curso: desarrollar los planos de planta de una vivienda

(documentación archivos dwg: por clase 2 archivos: 1 para practicar durante la clase, 1 con punto de inicio para la práctica larga)

- **CLASE 01 (3 horas)**

Objetivo de la clase: explicación de funcionamiento del programa y conocimiento de las órdenes básicas de dibujo y modificación

- Concepto programa autocad:
 - dibujo 2d como delineante (color, espesor) (aunque también 3D)
- Interfaz del programa:
 - Espacio modelo: coordenadas cartesianas x,y
 - Herramientas: tipo
- Preparación de pantalla
- Configuración del ratón
- Preparación archivo. Introducción capas
 - Capa asocia elementos con: color, espesor, tipo línea
 - **Ejemplo dwg con capas**
- REGLAS FUNDAMENTALES ANTES DE EMPEZAR A DIBUJAR
- COMANDOS DE DIBUJO (**ejemplo dwg con ejercicios**)
 - LINEA: capa / elemento personalizado
 - Ver capa y color, tipo de línea
 - Lectura línea de comandos.
 - Introducción coordenadas ortogonales (x,y) o polares (ángulo, radio)
 - SELECCIONAR: ventana verde / azul
 - PROPIEDADES ELEMENTO
 - IGUALAR PROPIEDADES
 - **Ejemplos: seleccionar y ver panel de modificar propiedades: ver longitud, coordenada de origen, coordenada final**
 - **Opciones de selección**

- **AYUDAS AL DIBUJO:**
 - **ZOOM / ZOOM EXTENSIÓN / MANO**
 - **F8**
 - **GRID**
 - **PUNTOS DE REFERENCIA**
 - **EJEMPLOS DE DIBUJO LÍNEA: ortogonal, con referencia a objetos**

- **POLILINEA, POLÍGONO, RECTÁNGULO, CÍRCULO, RAYOS**
 - Ver capa y color
 - Lectura línea de comandos
 - Clic ratón
 - Ejemplos
 - Opción de cierre polilínea (leer orden comandos)

- **COMANDO DESHACER**
- **COMANDOS DE MODIFICACIÓN**
 - **BORRAR**
 - Orden: primero comando + seleccionar objeto
 - Posibilidad inversa: FORMAS DE SELECCIÓN
 - Con SUPR

PRÁCTICA (30 minutos)

Presentación de plano de vivienda que realizaremos como ejemplo

Ver medidas con escalímetro o cotas en plano

Fijarse en cuantos gruesos y capas

Realizar esquema de capas que necesitaremos

• **CLASE 02 (3 horas)**

Objetivo de la clase: preparar un archivo desde inicio con las capas y empezar a dibujar en planta completa de una vivienda: medir papel con escalímetro + documento en pdf de plano a levantar y escalado de imagen para calcar

- **CAPAS: (ejemplo dwg con capas) (20 min)**
 - Creación de capas:
 - Explicación de las columnas de capas
 - Ver ejemplos
 - Explicar orden IGUALAR PROPIEDADES

- COMANDO DE MODIFICAR: **hacer ejemplo con elementos vivienda (partir de archivo ya realizado)**
 - Copiar: ejemplo copiar sillas
 - Mover: para separar una distancia dos líneas
 - Rotar: girar una cama
 - Equidistancia: para espesor de muros
 - Estirar: ejemplo habitación pequeña
 - Chaflán: encuentro de líneas
 - Recortar: encuentro de líneas
 - Escalar

- MODIFICAR ELEMENTO POR SELECCIÓN: puntos de modificación

- COMANDO DE MEDIR:
 - Distancia
 - Área

- DIBUJO DE MUROS, TABIQUES:
 - utilizar orden línea, copiar, equidistancia, recortar, chaflán
 - importancia poner en la capa adecuada
 - ejemplo utilización IGUALAR PROPIEDADES
 - UTILIZACIÓN LÍNEAS AUXILIARES PARA DIBUJAR (OCULTO)

- Dibujo de ejes: CARGAR TIPO DE LÍNEA

- Dibujo de ventana:
 - orden estirar, copiar, rotar

- Dibujo de escalones:
 - Dibujo punto divide

- Dibujo de puerta
 - ORDEN BLOQUE: ver que si se modifica un bloque se actualiza todos los así dibujados
 - EXPLOTAR BLOQUE

PRÁCTICA (60 minutos)

Introducir foto de plano y escalarlo

Empezar a dibujar los muros y tabiques, ventanas, puertas

- **CLASE 03 (4 horas)**

Objetivo de la clase: maquetar la planta con mobiliario, tramas. textos, y preparar para imprimir

- Dibujo de sanitarios:
 - Biblioteca de autocad
 - Búsqueda de bloques
- Dibujo de mobiliario
 - Hacer cama: 1,50 x 1,90, 0,90 x 1.90
 - Rectángulo de mesa + sillas
 - Rectángulo cocina: 0,60 x 0,60
- Dibujo trama
- Texto
 - Comando en línea
 - Comando en bloque
 - Capa de texto (ordenado)
 - Importancia altura del texto
 - Configurar el estilo de texto
- IMPRIMIR:
 - ARCHIVO DE PLUMILLAS: color y grosor, archivo ctb
 - Pruebas de cómo se vería
 - TAMAÑO DEL PAPEL
 - Ver tamaño A4
 - Ver tamaño A3
 - Ver tamaño A2
 - Ver tamaño A1
 - ESCALA: explicar concepto
 - Que pasa al trabajar con el dibujo a escala real, con su medida
 - Prueba y error
 - Tamaño del TEXTO: importancia altura para correcta lectura al imprimir
- Dibujar rectángulo del cajetín en archivo nuevo: A4, A3, A1

- Hacer bloque
- Que se escale en función del tamaño del dibujo
- Copiar y pegar de un archivo a otro
- Prueba y error
- Ver el bloque

PRÁCTICA (45 minutos)

Poner tramas en plano

Poner texto en las estancias

Realizar archivo de plumillas

Realizar pruebas de impresión: reajuste tamaño de texto

SEMANA 2

• **CLASE 04 (3 horas)**

- Comando cotas
 - Significado de acotar: exterior ventanas, interior tabiques
 - Poner ejemplo plano pdf
 - Utilización líneas auxiliares : CAPA OCULTO
 - Tipos de hacer cotas
 - Configurar el estilo de cotas
 - Capa de cotas
 - Prueba de impresión
 - Hacer estilo de cotas por escala
 - PROYECTO_100
 - PROYECTO_50
 - PROYECTO_200
- Comando superficie: poner ejemplo de plano en pdf
 - Capa superficie
 - Introducir texto: copiar y pegar barra comandos
 - Igualar propiedades
- MAQUETACIÓN: Dibujar cajetín en archivo nuevo con datos del trabajo: A4, A3, A1
 - Hacer bloque con texto de alumno
 - Ver como no se escala el texto del cajetín cuando cambia el papel
 - Copiar y pegar de un archivo a otro

- Introducción de FOTOS y textos
- Ver la escala del plano a maquetar: Prueba y error

PRÁCTICA (45 minutos)

Poner cotas en el plano

Poner superficies en el plano

Realizar pruebas de impresión: reajuste tamaño de texto superficie y de estilo de cota

Configuración de estilos de cotas

Maquetación de plano

• **CLASE 05 (3 horas)**

- Objetivo de la clase: utilización de la referencia externa para
 - Desdoblar planos
 - Facilitar dibujar resto de plantas del edificio
 - Facilitar dibujar alzados
- Explicar el concepto referencia externa
 - Como nombramos archivo será referencia externa
 - Necesidad de existencia del archivo referencia
- Introducir referencia externa en un archivo:
 - Importancia del nombre de la referencia
 - Ver capas referencia: cómo las podemos modificar
 - Crear varios planos a partir de una referencia externa
 - Ver como se actualiza el archivo al actualizar la referencia externa
- Como comenzar a dibujar otra planta: evitar el error de que no coincidan elementos
 - Forma ortodoxa: con referencia externa
 - Forma cutre: copiar y pegar como bloque
- Como comenzar a dibujar un alzado: utilización de referencia externa
 - Forma ortodoxa: con referencia externa + rayos
 - Forma cutre: copiar y pegar como bloque + rayos

PRÁCTICA (60 minutos)

Montar dos planos diferentes: uno de cotas y otro de superficies con maquetación de cajetín

Empezar a dibujar planta baja

Empezar a dibujar alzado

• **CLASE 06 (4 horas)**

Objetivo de la clase: dibujar la planta sótano para que coincida con el perímetro y dimensiones de la planta baja, y saber introducir las referencias externas como trabajo y poder dibujar alzado