

## **Materia : Dibujo asistido por computadora II**

<b>Semestre:</b>	<b>VI</b>
<b>Clave:</b>	<b>46883</b>
<b>Área:</b>	<b>Investigaciones Tecnológicas</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Disciplinas Auxiliares</b>
<b>Tipología:</b>	<b>Teórico - Practico</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Instrumental</b>
<b>Tipo:</b>	<b>Optativa</b>
<b>Horas:</b>	<b>Prácticas (03) Teóricas (01)</b>
<b>Créditos:</b>	<b>4</b>
<b>Carreras:</b>	<b>Edificación y Administración de Obras</b>
<b>Elaboró:</b>	<b>Arq. Guillermo López Muñoz</b>
<b>Revisó:</b>	<b>Arq. Héctor Sandoval Rodríguez</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Agosto de 1999</b>

### **Presentación de la materia**

La presentación de un proyecto arquitectónico ejecutable, se hace a través de los planos arquitectónicos, estructurales, instalaciones, perspectivas interiores y exteriores. También se realizan maquetas a escala en las cuales se percibe el volumen, color, textura, vanos, pavimentos y áreas verdes, con ello el edificador simula una realidad de lo que será la obra ya construida.

Actualmente esta simulación se puede hacer a través de la computadora utilizando programas CAD, en el cual se puede trabajar en tres dimensiones, esto quiere decir que tendríamos: Ancho, altura y profundidad, este concepto de tres dimensiones esta a nuestro alrededor y lo vemos cotidianamente, y al trabajar a través de la computadora estamos haciendo una representación tridimensional del espacio construido.

### **Objetivo general**

Se dotará al alumno de los conocimientos necesarios en el uso de volúmenes, materiales e iluminación para hacer la representación tridimensional de un proyecto arquitectónico ejecutable.

## UNIDAD 1

### Representación tridimensional de un proyecto arquitectónico ejecutable

#### Objetivo particular:

Que el alumno conozca y maneje la representación gráfica de la tercera dimensión y sus vistas múltiples.

- 1.1 Dibujo de líneas
  - 1.1.1 Línea, coordenadas (x,y,z)
  - 1.1.2 Polilínea
- 1.2 Propiedades de la línea
  - 1.2.1 Capa
  - 1.2.2 Color
  - 1.2.3 Tipo de línea
  - 1.2.4 Elevación
  - 1.2.5 Grosor de línea
- 1.3 Superficie
  - 1.3.1 Cara 3D
- 1.4 Sólidos de revolución
  - 1.4.1 SurfTAB 1
  - 1.4.2 SurfTAB 2
  - 1.4.3 Superficie de revolución
- 1.5 Vistas múltiples
  - 1.5.1 1 ventana
  - 1.5.2 2 ventanas
  - 1.5.3 3 ventanas
  - 1.5.4 4 ventanas
- 1.6 Vista isométrica
  - 1.6.1 Angulos
- 1.7 Coordenadas universales del usuario (UCS)
  - 1.7.1 Universal
  - 1.7.2 Origen
  - 1.7.3 3 puntos
  - 1.7.4 Renombre de las nuevas coordenadas

## UNIDAD 2

### Volumen

#### Objetivo particular:

Que el alumno conozca y maneje las herramientas utilizadas en la creación de superficies y sólidos. Y en el manejo de las vistas múltiples, para la impresión del proyecto arquitectónico ejecutable.

- 2.1 Superficies
  - 2.1.1 Prisma rectangular
  - 2.1.2 Pirámide
  - 2.1.3 Cúpula
  - 2.1.4 Toroide
  - 2.1.5 Malla 3D

- 2.1.6 Superficie de revolución
- 2.2 Sólidos
  - 2.1.1 Prisma rectangular
  - 2.1.2 Esfera
  - 2.1.3 Cilindro
  - 2.1.4 Toroide
  - 2.1.5 Extrusión
  - 2.1.6 Revolución
  - 2.1.7 Corte
  - 2.1.8 Sección
  - 2.1.9 Interferencia
- 2.3 Paper space
  - 2.3.1 Limites
  - 2.3.2 Vistas multiples
- 2.4 Vista isometrica
  - 2.4.1 Angulos
- 2.5 Control de capas
  - 2.5.1 Capa: Activar/Desactivar
  - 2.5.2 Capa: Inutilizar/Reutilizar en todas las ventanas
  - 2.5.3 Capa: Inutilizar/Reutilizar en la ventana actual
  - 2.5.4 Capa: Bloquear/Desbloquear

## UNIDAD 3

### Representación fotorealista

#### Objetivo particular:

Que el alumno conozca y maneje las herramientas utilizadas en los tipos de iluminación y la asignación de materiales en los objetos, para hacer las representaciones del espacio arquitectónico ejecutable.

- 3.1 Iluminación
  - 3.1.1 Luz directa
  - 3.1.2 Luz distante
  - 3.1.3 Spot
  - 3.1.4 Intensidad de la luz
  - 3.1.5 Color
  - 3.1.6 Atenuar
  - 3.1.7 Sombras
  - 3.1.8 Calculadora de orientación solar
- 3.2 Gestión de materiales
  - 3.2.1 Características de los materiales
  - 3.2.2 Mapa de textura
  - 3.2.3 Mapa de reflexión
  - 3.2.4 Mapa de opacidad
  - 3.2.5 Mapa de relieve
  - 3.2.6 Material estándar
  - 3.2.7 Material granito
  - 3.2.8 Material mármol
  - 3.2.9 Material madera
  - 3.2.10 Atributos
- 3.3 Proyección de mapeado
  - 3.3.1 Plana
  - 3.3.2 Cilíndrica

- 3.3.3 Esférica
- 3.3.4 Sólida
- 3.4 Efectos especiales
  - 3.4.1 Selección de fondos
  - 3.4.2 Niebla
  - 3.4.3 Elementos paisajistas
- 3.5 Render
  - 3.5.1 Modelado
  - 3.5.2 Fotorrealista
  - 3.5.3 Fotorrealista Raytrace
- 3.6 Perspectiva
  - 3.6.1 3D vista dinámica
  - 3.6.2 Punto
  - 3.6.3 Distancia
  - 3.6.4 Cámara
  - 3.6.5 Encuadre
  - 3.6.6 Zoom
  - 3.6.7 Ocultar líneas
  - 3.6.8 Exit

---

### **Mecánica de enseñanza aprendizaje**

Se propone que la materia funcione como taller; el maestro hace una exposición teórica - práctica de su clase y brinda asesoramiento personal al alumno durante su práctica en el salón de clase.

---

### **Mecanismos de evaluación**

La asistencia es muy importante en esta materia además de la práctica que se va desarrollando en el transcurso de la clase, se propone:

Asistencias	10%
Practica durante la clase	10%
Examen	80%

---

### **Bibliografía básica**

TAJADURA, JOSÉ A... *Autocad v14 manual de actualización*. Mc. Graw Hill I. España. 1997  
CROS IFERRANDIZ, JORDI, *Autocad 14 práctico*, Inforbrook's, Barcelona