



## UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS			
DEPARTAMENTO	MECANICA			
ASIGNATURA	MC 3128	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR		
HORAS / SEMANA	T = 2	P = 3	L = 0	U = 3
VIGENCIA	ABRIL 1994 -		APROBACION:	

### OBJETIVOS

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de:

- Dominar los conceptos básicos de manejo de un sistema CAD (Computer Aided Design) de uso comercial a nivel de generación de planos técnicos.
- Conocer las técnicas fundamentales de dibujo tridimensional por medio de un sistema CAD comercial.
- Aplicar de manera satisfactoria la metodología de diseño a través de un sistema CAD.
- Conocer de forma básica las técnicas del modelaje paramétrico y la asociación de bases de datos relacionales en el campo de la ingeniería.

### PROGRAMA

#### 1 Dibujo asistido por computador

Principios de computación gráfica. Aplicaciones CAD. Conceptos básicos de plataformas operativas. Dibujo 2D. Ambiente de trabajo. Entidades gráficas. Textos. Comandos utilitarios. Procesos de edición. Creación de bloques. Técnicas de dimensionamiento. Factores de escala. Trazado de planos.

#### 2 Diseño asistido por computador

Generación de elementos 3D. Visualización en el espacio 3D. Librerías de sólidos y superficies. Métodos para generación de superficies y sólidos. Operaciones booleanas con sólidos. Espacio de modelaje y espacio de papel. Extracción de vistas del modelo. Diagramación de planos a partir del modelo 3D. Uso de referencias externas. Enlaces dinámicos de múltiples archivos. Creación de imágenes fotorealistas. Asociación de atributos de información al diseño.

#### 3 Personalización y adaptación del sistema

Sistemas abiertos de diseño. Aplicaciones verticales. Manejo de archivos de secuencia (SCRIPT). Lenguajes de desarrollo en CAD. Automatización de rutinas (macros). Elaboración de librerías de elementos. Modificación y personalización de menús.

#### **4 Modelaje espacial**

Sistemas integrados de diseño, análisis y manufactura. Conceptos de modelaje. Modeladores de superficies y de sólidos. Modeladores paramétricos. Bases de datos de diseño. Principios de animación y simulación dinámica. Diseño y modelaje concurrente.

### **BIBLIOGRAFIA**

- [1] Manual de Referencia del Programa AutoCad, Autodesk, Inc., 1993.
- [2] *1000 AutoCad Tips & Tricks*, Ventana Press, 1990
- [3] *AutoCad: The Professional Reference*, NRP., 1993