



## UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS			
DEPARTAMENTO	MECANICA			
ASIGNATURA	MC 2131	DIBUJO MECÁNICO		
HORAS / SEMANA	T = 3	P = 2	L = 0	U = 3
VIGENCIA	SEPTIEMBRE 1998 -		APROBACION:	

### OBJETIVOS

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

- Representar en dos dimensiones, de acuerdo con las normas de dibujo, componentes, dispositivos y sistemas mecánicos de uso general.
- Interpretar dibujos de partes mecánicas y planos de conjuntos.
- Representar objetos y piezas mecánicas en proyección isométrica.
- Utilizar el computador como herramienta de trabajo para realizar dibujos de objetos en dos dimensiones.

### PROGRAMA

#### 1 Proyección ortogonal

El dibujo mecánico como medio de expresión. Sistemas de representación: proyección cónica y proyección cilíndrica. Proyección cilíndrica: ortogonal, oblicua y axonométrica. Proyección ortogonal de un objeto sobre un plano. Disposición de las proyecciones en el plano del dibujo: alzado, planta, perfil, vista lateral derecha, vista inferior y vista posterior. Sistema ISO-E (europeo) y Sistema ISO-A (americano). Número mínimo de vistas necesarias para definir un objeto. Croquis a mano alzada. Dibujo con instrumentos. Dibujo asistido por computador.

#### 2 Normas de dibujo

Escala de representación. Tipos de líneas y su utilización. Tratamiento de las líneas ocultas. Ejes de simetría. Ejes en agujeros y en piezas de revolución. Acotación de dibujos. Normas generales sobre acotación. Sistemas de acotación: en serie, en paralelo, combinada y acotación según coordenadas. Vistas auxiliares. Cortes y secciones. Tipos de cortes: total, medio corte y corte parcial. Cortes girados y cortes desplazados. Representaciones especiales mediante el uso de cortes. Chaflanes, avellanados y redondeados. Tolerancias de medida, de forma y de posición. Sistema de tolerancias ISO. Representación de las tolerancias en los dibujos. Acabado superficial. Rugosidad. Grado de aspereza. Representación del acabado superficial en los dibujos.

### **3 Proyección isométrica**

Dibujo en tres dimensiones. Proyección axonométrica: proyección isométrica, dimétrica y trimétrica. Proyección isométrica: normas generales, construcción por coordenadas, líneas no isométricas, ángulos, circunferencias y arcos de circunferencia. Acotación de dibujos en proyección isométrica. Dibujo de conjuntos mecánicos. Lista de partes o materiales.

### **4 Introducción al dibujo asistido por computador**

Definición del ambiente de trabajo: límites del área de trabajo, unidades y escalas. Entidades gráficas básicas: puntos, líneas, círculos, arcos y elipses. Propiedades de las entidades gráficas. Selección y modificación de entidades: borrar, copiar, mover, rotar, reflejar, acortar, estirar, cortar, partir, extender y empalmar. Trabajo por niveles. Superposición y ocultamiento de niveles. Asociación de entidades como bloques. Patrones de relleno. Dibujo en dos dimensiones. Construcción de proyecciones ortogonales y cortes. Manejo de textos. Acotación.

## **BIBLIOGRAFIA**

- [1] Luzadder, W. J. y Duff, J. M. *Fundamentos de Dibujo en Ingeniería*, 11ª Ed., Prentice-Hall Hispanoamericana, 1994.
- [2] Giesecke, F. E. y otros. *Technical Drawing*, 10ª Ed., Prentice-Hall, 1997.
- [3] Kirkpatrick, J. M. *Engineering Drawings and Models*, Prentice-Hall, 1997.
- [4] Straneo, S.L. y Consorti, R. *El Dibujo Técnico Mecánico*, Ed. Montaner y Simón, 1969.
- [5] Manual DIN 2, *Normas de Dibujo*. Ed. Balzola, 1977.