

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS		
DEPARTAMENTO	MECANICA		
ASIGNATURA	MEC-273 DISEÑO		
HORAS/SEMANA	T 3	P 2	L 0
VIGENCIA	DESDE	1979	HASTA

PROGRAMA

1.- OBJETIVOS GENERALES

Al finalizar el curso el estudiante deberá ser capaz de:

- 1.1 Representar gráficamente, de acuerdo con las normas de dibujo, objetos y piezas mecánicas de uso general.
- 1.2 Interpretar dibujos de piezas y dispositivos mecánicos
- 1.3 Aplicar los métodos de diseño (tormenta de ideas, análisis morfológico e innovación funcional) en la concepción de sistemas y/o dispositivos mecánicos.
- 1.4 Diseñar, desde un punto de vista cualitativo y funcional, sistemas y/o dispositivos mecánicos elementales partiendo de ciertos requisitos funcionales pre-establecidos. El diseño del sistema o dispositivo consiste en:
 - a) Concepción preliminar a manera de esbozo
 - b) Dibujo de las piezas que lo constituyen
 - c) Dibujo del conjunto

2.- CONTENIDO PROGRAMATICO

2.1 PROYECCION ORTOGONAL

- El dibujo mecánico como medio de expresión. Normas de dibujo
- Sistemas de representación. Proyección cónica y proyección cilíndrica.
- Proyección cilíndrica: ortogonal, oblicua y axonométrica.
- Proyección ortogonal de un objeto sobre un plano. Generalidades.
- 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 sistemas ISO-A(americano)

2.2 NORMAS DE DIBUJO

- Tipos de líneas y su utilización
- Escalas de representación
- Ejes de simetría. Ejes en agujeros y en piezas de revolución
- Acotación de dibujo. Normas generales
- Sistemas de acotación. Acotación en serie, en paralelo, combinada y acotación según coordenadas.
- Vistas auxiliares
- Proyección isométrica. Normas generales.
- Cortes y secciones. Tipos de cortes: total, medio corte y corte parcial. Representaciones especiales mediante el uso de cortes.
- Chaflanes, avellanados y redondeados
- Dibujo de piezas. Uso del vernier.

2.3 INVENTIVA Y CREATIVIDAD

- El proceso de diseño en Ingeniería. Habilidades requeridas para el diseño.
- Inventiva
- Análisis del proceso creativo
- Pensamiento convergente y divergente. Generación de ideas.
- Métodos de Diseño: Tormenta de ideas, análisis morfológico, innovación funcional.

3.- BIBLIOGRAFIA

3.1 BASICA

- Straneo, S.L. y Consorti, R El Dibujo Técnico Mecánico Ed. Montaner y Simon S.A. Barcelona, 1969
- Manual DIN 2. Normas de Dibujo Ed. Balzola Bilbao, 1969.
- Dixon, John - Diseño en Ingeniería Ed. Limusa- Wiley S.A. Mexico, 1970.

3.2 DE REFERENCIA

- Gerling, H. Alrededor de las Máquinas Herramientas 2ª Edición Ed. Reverté Barcelona, 1975.