

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS			
DEPARTAMENTO	MECANICA			
ASIGNATURA	MEC-372 DISEÑO			
HORAS/SEMANA	T	2	P 3	L 0
VIGENCIA	DESDE	1977	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 los siguientes elementos de máquinas: engranajes, cilíndricos de dientes rectos y de dientes helicoidales, engranajes cónicos de dientes rectos, rodamientos, anillos de retención, anillos distanciadores, dispositivos de obturación, pistones, anillos bielas, cigueñales arboles de levas, válvulas, balancines, volantes, etc.
- 1.2 Analizar y describir el funcionamiento de los elementos de máquinas mencionados en 1.1
- 1.3 Representar gráficamente dibujos de grupos mecánicos tales como reductores de velocidad, motores de combustión interna, prensas mecánicas. etc.
- 1.4 Interpretar dibujos de grupos mecánicos:  
Esta interpretación consiste en:
  - a) Distinguir dentro del grupo mecánico cada uno de los elementos (piezas) que lo constituyen
  - b) Diferenciar la función de cada elemento dentro del grupo mecánico
  - c) Concebir el orden relativo de montaje de cada uno de los elementos
- 1.5 Concebir en una primera aproximación el proceso tecnológico más adecuado para la fabricación de una pieza mecánica de terminada.

## 2.- CONTENIDO PROGRAMATICO

### 2.1 Engranajes

- Engranajes cilíndricos de dientes rectos.
- Geometría . Criterios de diseño. Dimensionamiento.
- Engranajes cilíndricos de dientes helicoidales.
- Geometría. Modulo normal y modulo frontal.
- Criterios de diseño
- Engranajes cónicos de dientes rectos. Geometría Modulo máximo y modulo medio. Criterios de diseño.

### 2.2 Reductores de velocidad

- Funcionamiento. Tipos de reductores
- Montaje y fijación axial de los rodamientos
- Anillos de retención: tipos Anillos distanciadores
- Dispositivos de obturación
- Lubricación

### 2.3 Motores alternativos

- Introducción
- Funcionamiento- Ciclo de cuatro y de dos tiempos
- Tipos de motores
- Organos principales de los motores de encendido por chispa cilindricos, pistones, anillos, bielas, cigueñal, culata, la distribución, la bancada, el carter etc.
- Organos Auxiliares ( breve descripción de su morfología y su funcionamiento) Bomba de agua, radiador, bomba de aceite el arranque etc.
- Dibujo de partes: Cigueñal, biela, piston, anillos, válvula y arbol de levas, empujadores y taque .  
Normas generales relativas a su representación gráfica .
- Dibujo de conjunto: Corte longitudinal, corte transversal y vistas auxiliares
- Lista de partes

## 3.- BIBLIOGRAFIA

### 3.1 Básica

- Straneo y Consorti. El Dibujo Tecnico Mecanico Ed. Montaner & Simon S.A. Barcelona.
- Giacosa, Dante. Motores Endotermicos 3º Edición Ed. Científico-Médica. Barcelona 1976