



## UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS			
DEPARTAMENTO	MECANICA			
ASIGNATURA	MC7467	MECANICA		
HORAS / SEMANA	T = 36	P = 12	L = 0	U = 04
VIGENCIA	SEPT. 1988		APROBACION:	

### OBJETIVOS

- Reconocer y analizar las características dinámicas fundamentales de sistema mecánico rotativos, con miras a su selección, instalación, operación y servicio.
- Reconocer y estimar el efecto vibratorio inducido por el desequilibrio en maquinas rotativas y alternativas en régimen.
- Desarrollar criterios y destrezas de discretización para el estudio de sistemas mecánico mediante modelo de computación .
- Calcular la respuesta dinámica estacionaria de sistemas mecánicos, con el fin de analizar problemas tales como:
  - Respuesta de maquinas al desbalanceo de rotores
  - Vibraciones excesivas en condición de resonancia
  - Transmisión de vibraciones excesivas a la fundación o a máquinas adyacentes
  - Compatibilidad entre máquinas ser acopladas y surgimiento de nuevas resonancia
  - Obtener parámetros de modelaje de sistemas mecánicos, a partir de mediciones experimentales de su respuesta dinámica.

### PROGRAMA

#### SISTEMAS MECÁNICOS ROTATIVO.-

- Proceso de modelaje. Fundamentos de accionamiento de sistema mecánico rotativos curvas características de maquinas. Punto de régimen. Evolución transitoria en los procesos de arranque y parada. Efecto de volante.
- Análisis de maquinas alternativas en régimen. Estimado de las componentes dinámicas de trepidación.

#### VIBRACIONES (Fenomenología).-

- Calculo de respuesta estacionaria a excitaciones periódicas en sistemas de múltiples grados de libertad con amortiguación.
- Impedancia mecánica. Concepto, filosofía del método y analogías eléctricas. Aplicación cálculo de respuestas transitorias. Aplicaciones de las función de transferencia. Matrices de transferencia, fundamentos y aplicación. Método de Holzer. Método de Mykelstad.
- Introducción a la dinámica de rotores.

### BIBLIOGRAFIA

1. Apuntes de clase por J. Olivares:
2. Libros:

