

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICAS					
DEPARTAMENTO	MECÁNICA					
ASIGNATURA	MEC - 393 Laboratorio de Dinámica					
HORAS / SEMANAS	T	4	P	I	L	D
VIGENCIA	DESDE: 1978			HASTA:		

PROGRAMA

1.- ESTUDIO DE VIBRACIONES LIBRES.

Incluye el estudio de un sistema masa-resorte-amortiguador y de un péndulo torsional amortiguado con análisis de errores

2.- BALANCED DE UN ROTOR IDEAL

Se balancea tanto estática como dinámicamente un modelo de rotor utilizando técnicas sencillas.

3.- ESTUDIO DEL FENOMENO DE RESONANCIA

Se estudia la deflexión y ángulo de fase entre excitación y respuesta según la variación de la excitación en un sistema masa-resorte-amortiguador.

4.- SISTEMA DE DOS GRADOS DE LIBERTAD

Se estudia el comportamiento en respuesta permanente de un sistema de dos grados de libertad y el uso del amortiguador dinámico.

5.- VIBRACIONES EN MEDIOS CONTINUOS MECANISMOS

Se calculan las frecuencias modales y modos de vibraciones en ejes de acero de diferentes dimensiones, comprobando los cálculos en la práctica. Como complemento a la práctica se muestran un grupo de mecanismos.

6.- SIMULACIÓN DE PROBLEMAS

Mediante el computador analógico se simulan problemas de vibraciones de varios grados de libertad

7.- INSTRUMENTACIÓN EN LA MEDICIÓN DE FENÓMENOS

Incluye la demostración del modo como se utilizan transductores para medir fenómenos mecánicos.

8.- CONTROL DE RUIDO

Incluye la obtención del espectro de una señal de ruido y la respuesta de un altavoz comparada con la respuesta atenuada mediante distintos aislantes

9.- BALANCED DE UN ROTOR REAL

El balanceo en dos planos utilizando medidores de vibración

10.- PROYECTO

Fundamentalmente trataran sobre problemas de medición, simulación y análisis de problemas mecánicos.

NOTA: Es posible que en un periodo trimestral no se dicten todas las practicas señaladas debido a limitaciones en el equipo de laboratorio, el tiempo restante se emplea en los proyectos.

BIBLIOGRAFIA

REFERENCIAS:

- Vibraciones Mecánicas. R. Roca Vila. J. León.
- Theory of Mechanics. J. Shigley
- Mechanical Vibrations. TSE- Morse Hinkle.