



VIBRACIONES MECÁNICAS AVANZADAS

Código: 780031
Créditos: 4
Prerrequisito: No
Habilitable: No
Validable: No

INTRODUCCIÓN

En el curso de Vibraciones Mecánicas Avanzadas, se ofrece el conocimiento analítico fundamental del problema general de vibraciones. Estos conocimientos le permitirán al estudiante, entender modelos del fenómeno existentes en la literatura y plantear los modelos para sus propios sistemas.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollo de la teoría de vibraciones para sistemas con diferentes grados de libertad de movimiento, sometidos a diferentes condiciones de fuerza y amortiguamiento. Revisión de métodos para medir vibraciones y análisis de condiciones típicas de vibración.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Planteara los modelos matemáticos existentes para el problema de vibraciones con varios grados de libertad, condiciones de excitación y condiciones de amortiguamiento.
- Apropiar conocimiento de herramientas de análisis de modelos vibratorios y datos experimentales tomados en sistemas vibratorios reales.

METODOLOGÍA

Clases magistrales, solución de problemas y problemas propuestos para desarrollar por los estudiantes

EVALUACIÓN

Dos exámenes con valor de 50% cada uno.

CONTENIDO

1. Sistemas lineales con un grado de libertad de movimiento.
2. Sistemas lineales con dos grados de libertad de movimiento.
3. Sistemas con múltiples grados de libertad de movimiento.
4. Vibración en medios continuos
5. Medición de vibración
6. Estudio de casos típicos de vibraciones.

BIBLIOGRAFÍA

Rao S.S., Mechanical Vibrations Fifth Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River (NJ), 2011.

Leissa A.W., Qatu M.S., Vibrations of Continuous Systems, McGraw Hill, New York, 2011.

Timoshenko S. Vibration Problems in Engineering, Third Edition, D. van Nostrand Company, Inc, Princeton, 1956.