

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 11-12-2019

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Mecánica

Coordinador/a:

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 1

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Tener conocimiento y comprensión de las ecuaciones diferenciales lineales que son de aplicación en problemas de vibraciones mecánicas.
2. Tener conocimiento y comprensión de los fundamentos de vibraciones mecánicas.
3. Tener la capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de vibraciones mecánicas utilizando métodos establecidos.
4. Tener capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas vibraciones mecánicas.
5. Tener comprensión de métodos y técnicas aplicables en vibraciones mecánicas y sus limitaciones.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Planteamiento y resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales lineales.

Sistemas de 1 gdl: Vibraciones libres no amortiguadas. Vibraciones libres amortiguadas. Vibraciones forzadas.

Respuesta transitoria y permanente.

Resonancia.

Sistemas de 2 gdl: Vibraciones libres no amortiguadas. Vibraciones libres amortiguadas. Vibraciones forzadas.

Generalización a sistemas de n gdl.

Métodos numéricos de resolución de ecuaciones diferenciales

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- R. Kent Nagle; E.B Saff Arthur and David Snider Fundamentals of differential equations, Pearson, 2012
- SS Rao and Fook Yap Fah Mechanical vibrations, Singapore : Pearson Education South Asia, 2011