

Plan 210 Ing. Ind.

Asignatura 16035 VIBRACIONES MECANICAS

Grupo 1

Presentación

531.14 Ingeniería Mecánica. Vibraciones en sistemas mecánicos.

Programa Básico

Objetivos

Que el alumno sea capaz de trabajar en un problema real de vibraciones, a través del conocimiento de las ecuaciones que rigen el comportamiento vibratorio de un sistema y presentando la instrumentación que se requiere, tanto en la medida de la respuesta vibratoria de una estructura, como en su caracterización completa mediante un análisis modal.

Todos estos conocimientos servirán para profundizar en aspectos más prácticos del mundo de las vibraciones, como es el campo del control y aislamiento de vibraciones. También se ofrece una visión general de la normativa existente al respecto.

Programa de Teoría

1. Introducción a las vibraciones: sistemas discretos.
2. Vibraciones aleatorias.
3. Vibración en medios continuos.
4. Métodos aproximados y Método de elementos finitos.
5. Cadenas de medida de vibraciones.
6. Análisis modal experimental.
7. Propagación y aislamiento de vibraciones.
8. Vibraciones no lineales.

Programa Práctico

1. Medida de vibraciones en medios continuos.
2. Análisis modal experimental de una estructura.
3. Modelizado del comportamiento dinámico de una estructura mediante la técnica de Elementos Finitos.

Evaluación

Examen y posible trabajo. Asistencia obligatoria a las prácticas.

Bibliografía

- * INMAN, D.J. (1994) "Engineering Vibration". Prentice-Hall.
 - * NORTON, M.P. (1989) "Fundamentals of noise and vibration analysis for engineers". Cambridge University Press.
 - * THOMPSON, W.T. (1993) "Theory of vibration with applications". 4ª Ed. Chapman & Hall.
 - * WEAVER, W. et al. (1990) "Vibration problems in engineering". 5ª Ed. Wiley.
 - * WOWK, V. (1991) "Machinery vibration". McGraw-Hill.
-