

12-13

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



## VIBRACIONES EN MÁQUINAS

CÓDIGO 01633156

UNED

12-13

VIBRACIONES EN MÁQUINAS  
CÓDIGO 01633156

# ÍNDICE

OBJETIVOS

CONTENIDOS

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

## OBJETIVOS

La asignatura pretende introducir al estudiante en el estudio de las vibraciones y el ruido en las máquinas, su medida, los efectos mecánicos que producen y su impacto sobre el medio ambiente. Asimismo se estudian aplicaciones de interés industrial de las vibraciones y el ruido y los límites y regulaciones legales aplicables en cada uno de los casos.

## CONTENIDOS

A continuación se detalla el temario de la asignatura.

TEMA 1. Vibraciones libres, amortiguadas y forzadas en sistemas con un grado de libertad.

TEMA 2. Vibraciones en sistemas con dos o más grados de libertad.

TEMA 3. Análisis de Fourier.

TEMA 4. Vibraciones en máquinas. Aplicaciones industriales.

TEMA 5. Fuentes de producción de vibraciones y su medida.

TEMA 6. Efectos de las vibraciones sobre el hombre y el medio ambiente.

TEMA 7. Protección, normas y legislación medioambiental sobre vibraciones.

TEMA 8. Propiedades de las ondas sonoras. El ruido.

TEMA 9. Fuentes de producción y técnicas de medición y análisis del ruido. El ruido en las máquinas.

TEMA 10. Efectos del ruido sobre el hombre y el medio ambiente

TEMA 11. Protección, normas y legislación medioambiental sobre el ruido.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos

Correo Electrónico

Teléfono

Facultad

Departamento

MARIA LOURDES DEL CASTILLO ZAS

mlcastillo@ind.uned.es

91398-6435

ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES

MECÁNICA

Nombre y Apellidos

Correo Electrónico

Teléfono

Facultad

Departamento

JESUS MIGUEL PEREZ INAREJOS

jmperez@ind.uned.es

91398-6431

ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES

MECÁNICA

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436229547

Título:CÁLCULO, CONSTRUCCIÓN Y ENSAYO DE MÁQUINAS I. VIBRACIONES EN MÁQUINAS (2ª)

Autor/es:Pedrero Moya, José Ignacio ; García Prada, Juan Carlos ;

Editorial:U.N.E.D.

Además del texto citado, en el curso virtual se encuentra disponible en formato pdf el material necesario para la preparación de la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788436262698

Título:PROCESAMIENTO DE SEÑALES. GUÍA INTERACTIVA PARA INGENIEROS (2012)

Autor/es: Braun, Simon ;

Editorial: U N E D

Para ampliar información de algunos temas específicos puede consultarse la siguiente bibliografía complementaria:

ÁLVAREZ, C., LÓPEZ, G. (1996). *La exposición laboral al ruido*. INSHT. Madrid.

BALACHANDRAN, B. MAGRAB, E. B. (2006). *Vibraciones*. Thomson.

CARRETERO, R. M., LÓPEZ, G. (1996). *Exposición a vibraciones en el lugar de trabajo*. INSHT. Madrid.

DEN HARTOG (1982). *Mecánica de las Vibraciones*. CECOSA.

FLORES, P. (1990). *Manual de acústica, ruidos y vibraciones: fundamentos básicos y sistemas de control*, Barcelona, Ediciones GYC.

FRAGA, P. (1998). *Análisis dinámico de máquinas rotativas por vibraciones*. Universidad de La Coruña.

HARRIS, C., M. (1998). *Manual de medidas acústicas y control del ruido*, McGraw-Hill.

RECUERO, M. (1995). *Acústica Aplicada*, Madrid, Paraninfo.

REJANO, M. (2000). *Ruido industrial y urbano*, Madrid, Paraninfo.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### PRUEBAS PRESENCIALES

Las pruebas presenciales consistirán en el desarrollo de cinco cuestiones breves de carácter teórico o práctico sobre el programa de la asignatura. Cada una se puntuará con un máximo de dos puntos.

Las pruebas presenciales tendrán una duración de 2 horas y no se permitirá el uso de ningún material auxiliar, excepto de calculadora no programable. Toda la información adicional necesaria se incluirá en el cuestionario de examen.

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Guardia: Martes de 16 a 20 h.

Tels.: 91 398 64 35 / 64 22 / 64 20

Correo electrónico: mecanica@ind.uned.es

Dirección postal:

Equipo Docente de Vibraciones en Máquinas

Departamento de Mecánica.UNED.  
E.T.S. de Ingenieros Industriales.  
C/ Juan del Rosal, 12. 28040 MADRID

## **Prácticas de Laboratorio**

Las prácticas serán voluntarias y se realizarán en los laboratorios del Departamento de Mecánica de la E.T.S. de Ingenieros Industriales de la UNED, en Madrid. Los alumnos interesados en realizarlas deberán enviar sus datos personales al equipo docente de la asignatura, por correo electrónico, fax o correo ordinario, antes del 31 de marzo ya que solamente se organizarán las prácticas si existe un número suficiente de alumnos interesados. Los alumnos a los que no les resulte posible asistir a las prácticas pueden realizar un trabajo práctico, sobre un tema de su elección, previa consulta con el equipo docente.

## **Curso virtual**

En el curso virtual de la asignatura se encuentra disponible el material básico para la preparación de la asignatura, pruebas presenciales y sus soluciones, y otra información de interés para el estudiante.

---

## **IGUALDAD DE GÉNERO**

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.