

6-07

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



## VIBRACIONES EN MÁQUINAS

CÓDIGO 01633156

UNED

**6-07**

**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 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 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. El ruido. Fuentes de producción y técnicas de medida. El ruido en las máquinas. TEMA 9. Efectos del ruido sobre el hombre y el medio ambiente. TEMA 10. Protección, normas y legislación medioambiental sobre ruido.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	MARIA LOURDES DEL CASTILLO ZAS
Correo Electrónico	mlcastillo@ind.uned.es
Teléfono	91398-6435
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	MECÁNICA

Nombre y Apellidos	JESUS MIGUEL PEREZ INAREJOS
Correo Electrónico	jmperez@ind.uned.es
Teléfono	91398-6431
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	MECÁNICA

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ARTÉS, M., CASTILLO, L., LÓPEZ, J., ORTIZ, J. F. (2006): *Contaminación ambiental por ruido y vibraciones*. UNED.

GARCÍA PRADA, J.C. Y PEDRERO, J. I. (1993): *Vibraciones en Máquinas. Addenda de Cálculo, Construcción y Ensayo de Máquinas I*. UNED.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

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

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*. CECSA.

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 vibración*

*nes*. Universidad de La Coruña. HARRIS, C., M. (1998): *Manual de medidas acústicas y control del ruido*, Ed. McGraw-Hill.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 8.1. PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

No hay.

### 8.2. 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. 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.

### 8.3. PRUEBAS PRESENCIALES

Las pruebas presenciales constarán en una parte teórica y otra práctica.

La parte teórica podrá consistir en el desarrollo de un tema del programa, o bien, en el desarrollo esquemático de varias cuestiones de teoría.

La parte práctica consistirá en la resolución de dos problemas, sobre las materias del programa.

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

El alumno dispone de diversos medios de consulta entre los que puede elegir el que mejor se adapte a su situación o disponibilidad (consulta telefónica, personal, directamente por escrito o a través del correo electrónico).

No obstante, se dispone de buzón de voz permanente en el cual se puede dejar la consulta concreta y los datos personales necesarios para poder efectuar la contestación.

Guardia: Martes de 16 a 20 h. Tels.: 91 398 64 22 / 64 20 Correo electrónico: [mecanica@ind.uned.es](mailto:mecanica@ind.uned.es)

Equipo Docente de Vibraciones en Máquinas Departamento de Mecánica

E.T.S. de Ingenieros Industriales. UNEDC/ Juan del Rosal, 12 28040 MADRID

## OTROS MATERIALES

Pruebas presenciales y soluciones, así como otra información diversa, puede encontrarse en el curso virtual de la asignatura.

### OTROS MEDIOS DE APOYO

Consúltese la programación radiofónica del curso actual o visite la página de la asignatura para conocer la fecha de emisión de los programas radiofónicos de la asignatura.

Además de su emisión en las fechas correspondientes, los programas ya emitidos pueden escucharse desde el servidor web de la UNED.

---

## 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.