

15-16

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



## VIBRACIONES Y RUIDO EN MAQUINAS

CÓDIGO 0152418-

UNED

**15-16**

**VIBRACIONES Y RUIDO EN MAQUINAS**  
**CÓDIGO 0152418-**

# **ÍNDICE**

OBJETIVOS

CONTENIDOS

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

---

## AVISO IMPORTANTE

En el Consejo de Gobierno del 30 de junio de 2015 se aprobó, por unanimidad, que la convocatoria de exámenes extraordinarios para planes en extinción de Licenciaturas, Diplomaturas e Ingenierías, prevista para el curso 2015-2016, se desarrolle según el modelo ordinario de la UNED, esto es, en tres convocatorias:

- febrero de 2016 (1ª y 2ª semana), para asignaturas del primer cuatrimestre y primera parte de anuales.
- junio de 2016 (1ª y 2ª semana) para asignaturas del segundo cuatrimestre y segunda parte de anuales.
- septiembre de 2016 para todas las asignaturas.

Si en alguna guía aparecen referencias sobre una sola convocatoria en febrero, esta información queda invalidada ya que tiene prevalencia la decisión del Consejo de Gobierno.

En el curso 2015-2016 esta asignatura no tendrá activado el curso virtual.

---

## 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.

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	MARIANO ARTES GOMEZ
Correo Electrónico	martes@ind.uned.es
Teléfono	91398-6420
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	MECÁNICA
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

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.

El resto del material básico para la preparación de la asignatura estará disponible en formato pdf en el curso virtual.

## 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*. 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 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

Los estudiantes pueden consultar a los profesores de la asignatura personalmente o por teléfono en el siguiente horario:

Martes, de 15 a 19 h. Tel.: 91 398 64 35. Despacho 1.41

Martes, de 16 a 20 h. Tels.: 91 398 64 20 y 91 398 64 31. Despachos 1.42 y 1.43

Correo electrónico: [mecanica@ind.uned.es](mailto:mecanica@ind.uned.es)

Dirección postal:

UNED. Departamento de Mecánica

ETS de Ingenieros Industriales

C Juan del Rosal, 12

Ciudad Universitaria. 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.