

17-18

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS
INDUSTRIALES

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



ANÁLISIS AVANZADO DE VIBRACIONES EN MÁQUINAS

CÓDIGO 28801176



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



23AA03EFF1D292C91140804ABC57CE1

17-18

ANÁLISIS AVANZADO DE VIBRACIONES EN
MÁQUINAS

CÓDIGO 28801176

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA
ASIGNATURA

EQUIPO DOCENTE

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA



Nombre de la asignatura	ANÁLISIS AVANZADO DE VIBRACIONES EN MÁQUINAS
Código	28801176
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	4,5
Horas	112.5
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura desarrolla los aspectos científicos de las vibraciones y sus aplicaciones tecnológicas para el diseño y análisis de fallos en máquinas y tiene como objetivo que el estudiante adquiera unos conocimientos avanzados de esta materia que le permitan abordar problemas tecnológicos relacionados con las vibraciones en máquinas y formarse adecuadamente en actividades de investigación en este campo.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

La asignatura no tiene requisitos específicos, si bien para su adecuado seguimiento y aprovechamiento se precisan conocimientos, al nivel de grado universitario, de las siguientes disciplinas: “Mecánica”, “Ecuaciones diferenciales” y “Elasticidad y Resistencia de Materiales” o “Mecánica de medios continuos.”

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	JOSE FELIX ORTIZ SANCHEZ
Correo Electrónico	jortiz@ind.uned.es
Teléfono	6403/6423
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	MECÁNICA

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



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 16 a 20 h. Tels.: 91 398 64 20 / 91 398 64 23.

Correo electrónico: mecanica@ind.uned.es

Localización: Despachos 1.40 y 1.42

Dirección postal:

UNED. Departamento de Mecánica

ETS de Ingenieros Industriales

C Juan del Rosal, 12

Ciudad Universitaria. 28040- Madrid

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Conocer los principios del análisis de vibraciones de un sistema mecánico.
2. Efectuar el modelado de las máquinas y sistemas mecánicos sometidos a vibraciones y obtener las ecuaciones diferenciales que rigen su comportamiento.
3. Realizar análisis y simulaciones del comportamiento vibratorio de las máquinas.
4. Realizar diagnosis de fallos en máquinas mediante análisis de la señal de vibración.
5. Comprender las metodologías de investigación en el campo del análisis avanzado de vibraciones en máquinas

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

La asignatura *Análisis avanzado de vibraciones en máquinas* tiene las siguientes características generales:

1. Es una asignatura "a distancia" según el modelo metodológico implantado en la UNED. Al efecto se dispondrá de los recursos incorporados al *Curso virtual* de la asignatura al que se tendrá acceso a través del portal de enseñanza virtual de la *UNED*.
2. Dado que las actividades presenciales son reducidas, la planificación de estas actividades ha de hacerse de manera que permitan su adaptación a estudiantes con diversas circunstancias personales y laborales.
3. En general, el trabajo autónomo es una parte muy importante de la metodología "a distancia" por lo que es aconsejable que cada estudiante establezca su propio ritmo de



estudio de manera que pueda abordar el curso de forma continuada y regular.

4. La asignatura tiene un carácter teórico práctico, por lo que los planteamientos teóricos irán seguidos de las correspondientes aplicaciones.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Texto base:

Balachandran, B., Magrab, E. B., *Vibraciones*. Cengage Learning Editores . 2006.

Este texto se complementa con bibliografía complementaria y material didáctico adicional preparado por el equipo docente y que se pondrá a disposición del alumno a través del 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

El texto de Braun se utilizará en varios temas de la asignatura especialmente en los dedicados a la detección de fallos en máquinas.

Los libros que se citan a continuación pueden ser útiles para consultar cuestiones puntuales de la asignatura.

1. Bendat, J. S. y Piersol, A. G., *Random Data: Analysis and Measurement Procedures*. Nueva York. 1986.
2. Broch, J.T. et al., *Mechanical Vibration and Shock Measurements*. Brüel & Kjær. Naerum, 1984.
3. Den Hartog, J. P., *Mechanical Vibrations*, Dover, New York, 1985.
4. Inman, D. J., *Engineering Vibration*, Prentice Hall, N.J., 2001.



5. Meirovitch, I., *Principles and Techniques of Vibration*. Prentice Hall, N.J., 1995.
6. Newland, D. E., *Random Vibration and Spectral Analysis*. Longman, 2nd ed. New York. 1993.
7. Randall, R. B., *Frequency Analysis*. Brüel & Kjaer. Application Notes. Naerum. Denmark. 1987.
8. Wagner, R. M., *Spectral Analysis of Time-Series Data*. Guilford Press. New York. 1998.
9. Wowk, V., *Machinery Vibration: Measurement and Analysis*, McGraw-Hill, New York, 1991.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

En el curso virtual podrán encontrar diversos recursos de apoyo al estudio. En particular, podrán acceder a la Biblioteca de la UNED y a diversas bases de datos especializadas.

Curso virtual

La utilización del curso virtual resulta imprescindible para preparar la asignatura ya que a través de él se proporcionará el material complementario y se realizarán las pruebas de evaluación.

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 hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

