

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G721 - Dinámica Experimental en Máquinas

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales			Tipología v Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA DISEÑO MECÁNICO MÓDULO OPTATIVO				
Código y denominación	G721 - Dinámica Experimental en Máquinas				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web	https://moodle.unican.es/course/view.php?id=6792				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ESTRUCTURAL Y MECANICA				
Profesor responsable	ALFONSO FERNANDEZ DEL RINCON				
E-mail	alfonso.fernandez@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO (S2042)				
Otros profesores	MIGUEL IGLESIAS SANTAMARIA				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno será capaz de conocer y valorar la instrumentación que se utiliza en la medida de vibraciones, utilizar las herramientas de análisis de señal en la medida de vibraciones, su aplicación al análisis modal experimental, así como un conocimiento avanzado sobre ensayos de vibraciones.

4. OBJETIVOS

Los objetivos de esta asignatura son el conseguir que el alumno adquiera una formación a nivel de graduado en los siguientes aspectos vinculados con los problemas de dinámica experimental en máquinas:

- Instrumentación en la medida de vibraciones
- Análisis de señal en la medida de vibraciones
- Análisis modal experimental
- Ensayos de vibraciones

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	FUNDAMENTOS DE MEDIDA Y ANALISIS EXPERIMENTAL DE VIBRACIONES. - Introduccion asignatura. - Medida experimental de vibraciones. - Procesado y análisis de señal en la medida de vibraciones.
2	INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MODAL. - Dinámica estructural. - Análisis modal computacional. - Análisis modal experimental.
3	MONITORIZADO DE MAQUINAS. - Mantenimiento predictivo. - Técnicas de detección de fallos basadas en el análisis de vibraciones.
4	OTRAS TECNICAS EXPERIMENTALES - Ensayos de vibraciones - Ruido en máquinas - Extensometría - Fotoelasticidad

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Ejercicios y actividades	Otros	No	No	30,00
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	Sí	35,00
Examen global	Examen escrito	Sí	Sí	35,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Alteración de la actividad docente como consecuencia de la situación sanitaria:

En caso de suspensión parcial o total de la actividad docente presencial, esta estructura de evaluación será convenientemente adaptada atendiendo a las circunstancias.

Evaluación No Presencial:

Si debido a la situación sanitaria no fuera posible desarrollar alguna actividad de evaluación de forma presencial, se adoptará una modalidad de evaluación a distancia utilizando medios telemáticos.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial que no puedan seguir la evaluación continua y lo hayan comunicado a principio de curso, podrán ser evaluados de esa parte a través de un examen.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

An Introduction to Random Vibrations, Spectral & Wavelet Analysis. 3rd Ed.

D. E. Newland

Longman (1993), Dover Publications Inc, New York (2006)

Instrumentación aplicada a la ingeniería

Jesus Fraile Mora, Pedro García Gutierrez, Jesús Fraile Ardanuy

ISBN 978-84-1545-233-1 (2010)

Theoretical and experimental modal analysis

Maia, Silva

ISBN 0-86380-208-7 (1997)

Mechanical Vibration and Shocks Measurements

Brüel and Kjaer (1980)

Vibration Testing

Kenneth G. McConnell (1995)

Noise and Vibration Analysis

A. Brandt

John Wiley & Sons (2011)

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.