

MATERIA 2: VIBRACIONES EN LA EDIFICACIÓN			
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB7, CB8 Y CB10	CG4 y CG11	CE6, CE7	CT2,C11
REQUISITOS PREVIOS:			
La formación previa para el acceso al Máster			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
<p>Uno de los problemas que afectan al confort, calidad de vida y a los problemas de inseguridad estructural deriva de las vibraciones. Estas se hacen más importantes en edificios fundamentalmente altos. Por tanto, es necesario el conocimiento y la utilización sistemas adecuados de control de vibraciones que permita reducir significativamente la magnitud de las vibraciones en estructuras. Por otro lado, es determinante que estos elementos de control sean eficientes, es decir, eficaces y de bajo coste, para mitigar la seguridad de estructuras existentes.</p> <p>El contenido de esta materia debe ir enfocado al estudio del comportamiento dinámico de los edificios y los sistemas de control pasivo de vibraciones aplicables a los mismos, utilizando siempre como referencia el marco legal actualmente vigente.</p> <p>Por lo tanto, el contenido de este temario se resume de la siguiente forma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloque I: <i>Marco legal.</i> • Bloque II: <i>Vibraciones en la edificación.</i> • Bloque III: <i>Técnicas de control de vibraciones: control en la fuente, control en la vía de transmisión y control en el receptor.</i> • Bloque IV: <i>Aislamiento y control de vibraciones. Materiales. Atenuadores. Amortiguadores.</i> • Bloque V: <i>Estudios y proyectos sobre análisis de vibraciones.</i> 			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
<p>Adquirir los conocimientos suficientes para comprender los principios por los que se rigen las vibraciones en la edificación de forma que le permita al alumno entender los tipos de medidas de vibración que se deben efectuar en cada situación, la elección de los parámetros adecuados que serán necesario determinar y controlar, la interpretación de los resultados obtenidos, realizar un análisis coherente de los mismos y determinar o definir el control más adecuado a la vibraciones a cada situación. Además el alumno deberá ser capaz de desarrollar estudios y proyectos sobre de las vibraciones en edificios. Para ellos deberá adquirir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los conocimientos suficientes sobre el marco legal vigente para vibraciones en la edificación. 2. Los conocimientos teóricos y prácticos suficientes para entender, definir, determinar y paliar vibraciones en la edificación. 3. La capacidad suficiente para enfrentarse aportar soluciones a problemas reales. 4. Los conocimientos para el desarrollo de estudios y proyectos de vibraciones en la edificación. 			
OBSERVACIONES:			

El desarrollo de todo el temario está soportado por un 40% de actividades académicas en presencia del profesorado y el 60% de actividades académicas sin presencia de profesor.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:

Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
Clases	4	100	40%
Prácticas	1	25	40%

METODOLOGÍAS DOCENTES:

Para el desarrollo de las enseñanzas correspondientes a esta materia se potenciarán principalmente las metodologías activas, buscando en todo momento la implicación por parte del alumno en el proceso de aprendizaje. Así mismo se tendrá en cuenta las siguientes actividades:

1. CLASES TEÓRICAS.

Se basa en clases magistrales con explicación de los contenidos teóricos del programa, intercalando ejemplos de aplicación práctica con el objetivo de facilitar la comprensión de los contenidos teóricos explicados.

2. CLASES DE PROBLEMAS.

Se fomentará la participación del alumno, la discusión y la crítica en la resolución de problemas en los que se aplicarán los distintos principios, teoremas y leyes desarrollados durante las sesiones teóricas.

3. PRÁCTICAS.

Las prácticas estarán soportadas por el empleo de instrumentos de medida de forma que el alumno pueda experimentar los resultados obtenidos desde el punto de vista teórico y determinar las conclusiones frente a desviaciones reales derivadas de factores coyunturales.

Se dispondrá del campus virtual de la Universidad de Cádiz como soporte tecnológico de estas actividades.

4. EVALUACIÓN.

Para la evaluación de la consecución de los objetivos y competencias previstos en la asignatura se establecen los siguientes instrumentos de evaluación:

- 1) Examen final: prueba teórico-práctica. La parte teórica constará de una serie de preguntas concretas que el alumno deberá contestar de forma escueta.
 - a) razonando la finalidad o lo que se pretende conseguir;
 - b) realizar en el desarrollo matemático o en su defecto justificar los pasos necesarios;
 - c) razonar las conclusiones en base a los resultados obtenidos.
- 2) Resultado de las actividades prácticas se realizará mediante la evaluación de un cuaderno de prácticas.
- 3) Atención y participación activa del alumno en las actividades presenciales y no presenciales (participación en aula virtual, en las clases presenciales, en seguimiento mediante tutorías...).

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:

Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen final	50%	100%
Prácticas	0%	40%
Atención y participación	0%	10%

DATOS MÁS RELEVANTES DEL PROFESORADO		
Módulo	Avanzado 3	
Materia 4:	1762302 Vibraciones en la Edificación	0,5 ECTS
Nombre y apellidos	Francisco Fernández Zacarías	
Categoría profesional	Profesor Contratado Doctor	
Doctorado	SI, 2009	
Dpto./Centro	Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil	
Área de Conocimiento	Ingeniería mecánica	
Universidad	UCA	
Cargo académico		
Nº de tramos docentes	3	
Evaluación Docentia	No	
Sexenios de investigación y la fecha del último concedido:	0	
Participación en Proyectos de Innovación Docente	1	
Participación en Congresos/Reuniones de Innovación Docente	21	
Participación en Cursos de Formación del profesorado	15	

DATOS MÁS RELEVANTES DEL PROFESORADO		
Módulo	Avanzado 3	
Materia 4:	1762302 Vibraciones en la Edificación	1,5 ECTS
Nombre y apellidos	José Enrique Díaz Vázquez	
Categoría profesional	Profesor Escuela Universitaria	
Doctorado	,	
Dpto./Centro	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial/ESI	
Área de Conocimiento	Ingeniería Mecánica	
Universidad	UCA	
Cargo académico		
Nº de tramos docentes	4	
Evaluación Docencia	No	
Sexenios de investigación y la fecha del último concedido:	0	
Participación en Proyectos de Innovación Docente	2	
Participación en Congresos/Reuniones de Innovación Docente	Si	
Participación en Cursos de Formación del profesorado	Si	

DATOS MÁS RELEVANTES DEL PROFESORADO		
Módulo	Básico	
Materia 4:	1762302 Vibraciones en la Edificación	1,5 ECTS
Nombre y apellidos	Francisco Javier Vicario Llerena	
Categoría profesional	Profesor Titular de E. Universitaria	
Doctorado		
Dpto./Centro	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial	
Área de Conocimiento	Ingeniería mecánica	
Universidad	UCA	
Cargo académico		
Nº de tramos docentes	3	
Evaluación Docente		
Sexenios de investigación y la fecha del último concedido:		
Participación en Proyectos de Innovación Docente	1	
Participación en Congresos/Reuniones de Innovación Docente	5	
Participación en Cursos de Formación del profesorado	20	