DATOS IDENTIFICATIVOS

Análisis Dinámico

Asignatura	Análisis Dinámico			
Código	V04M021V01201			
Titulacion	Máster Universitario en Ingeniería de la Edificación y Construcciones Industriales: Especialidad Estructuras			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Dpto. Externo Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción			
Coordinador/a	de la Puente Crespo, Francisco Javier			
Profesorado	de la Puente Crespo, Francisco Javier Fontán Pérez, Arturo Norberto Romera Rodríguez, Luis Esteban			
Correo-e	jdelapuente@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias de titulación

Código	
A2	Dominio de los métodos de elaboración de informes y otros documentos técnicos específicos
B2	Investigación independiente.
B3	(*)Aprendizaje autónomo y auto dirigido
B6	Gestión del tiempo y organización.
B8	Rigor y responsabilidad en el trabajo.
B10	(*)Motivación por la calidad

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocimiento del comportamiento de estructuras sometidas a acciones dinámicas Conocimiento de la normativa sísmica Conocimiento de las técnicas de diseño de estructuras sometidas a acciones dinámicas	saber hacer	A2 B3 B4 B7 B9 B11

Contenidos

Tema	
1. Introducción.	a. Conceptos básicos b. Respuesta en vibración libre c. Amortiguamiento en las estructuras

2. Respuesta dinámica de estructuras con 1 GDL	a. Cargas armónicas b. Cargas incrementables, pulsos y cargas genéricas c. Métodos numéricos de obtención de la respuesta dinámica d. Acción sísmica: respuesta temporal y espectral e. Ductilidad f. Introducción al diseño sísmico
3. Respuesta dinámica de estructuras con N GDL	a. N GDL: formulación, frecuencias y modos naturales de vibración b. Análisis lineal c. Análisis no lineal d. Sap2000
4. Respuesta sísmica	a. Análisis lineal modal temporal y espectral b. Normativas: NCSE02, EC8 c. Análisis no lineal: pushover d. Diseño antisísmico
5. Respuesta frente a cargas móviles , viento y aislamiento de vibraciones	a. Cargas móviles b. Viento

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	15	30	45
Estudio de casos/análisis de situaciones	5	10	15
Sesión magistral	5	5	10
Pruebas de respuesta corta	1	0	1
Trabajos y proyectos	1	3	4

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	El profesor plantea ejercicios para que los alumnos intenten resolverlos de manera independiente y posteriormente se aclaran las dudas
Estudio de casos/análisis de situaciones	Guiados por el docente, el alumno analizará casos prácticos relacionados con el contenido de la matería impartida en clase.
Sesión magistral	El profesor explica de manera detallada un contenido del curso a los alumnos

Atención personalizada

Metodologías	**Descripción**
Resolución de problemas y/o ejercicios	El profesor guía al alumno en la resolución y análisis de distintos casos prácticos y/o ejercicios, prestándole la ayuda necesaria para alcanzar los objetivos planteados.
Estudio de casos/análisis de situaciones	El profesor guía al alumno en la resolución y análisis de distintos casos prácticos y/o ejercicios, prestándole la ayuda necesaria para alcanzar los objetivos planteados.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Resolución de problemas y/o ejercicios	Ejercicios planteados por el profesor y resueltos por el alumno	30
Pruebas de respuesta corta	Se plantean una serie de preguntas cortas a contestar por el alumno	60
Trabajos y proyectos	El profesor podrá proponer trabajos o proyectos a desarrollar por los alumnos	10

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Chopra, Anil K, **Dynamic of Structures. Theory and Applications to Earthquake Engineering**,

Craig, Roy R, **Structural Dynamics. An Introduction to Computer Methods**,

Paz, Mario, **Structural Dynamics. Theory and Computations**,

NCSR-02: Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y de edificación,

NCSP-07: Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes,

EUROCODIGO 8 (1998): Disposiciones para el proyecto de estructuras sismorresistentes. Reglas generales. Acciones sísmicas y requisitos generales de las estructuras. Parte 1.1,

Recomendaciones