



Guía Docente

Datos Identificativos					2012/13
Asignatura (*)	Metodos Avanzados de Cálculo para Rehabilitación de Estructuras	Código	630467120		
Titulación	Mestrado Universitario en Rehabilitación Arquitectónica				
Descriptor					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3	
Idioma					
Prerrequisitos					
Departamento					
Coordinación			Correo electrónico		
Profesorado			Correo electrónico		
Web					
Descrición xeral	<p>Esta asignatura pretende proporcionar al alumno los instrumentos matemáticos avanzados que le permitan abordar el cálculo de estructuras complejas en trabajos de rehabilitación. El método más útil para este objetivo es el método de elementos finitos, del que los alumnos tienen un conocimiento limitado. Por ello es necesario definir los principios del método de forma práctica así como sus aplicaciones.</p> <p>Se pretende que el alumno conozca las características de los elementos a emplear así como sus limitaciones, de tal manera que sea capaz de usar con garantías los programas de cálculo adecuados.</p>				

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
A3	Conservación da obra pesada: aptitude ou capacidade para analizar, controlar a calidade, definir condicións de mantemento e reparar as estruturas de edificación, e as cimentacións.
B1	Capacidade de análise e síntese.
B5	Coñecementos de informática relativos ao ámbito de estudo.
B7	Resolución de problemas.
B8	Toma de decisións.
B27	Visión espacial.
B28	Comprensión numérica.

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Conocer los principios del método de Elementos Finitos y saber aplicarlo.	AP3	BP5 BP7 BP8 BP27 BP28	
Saber aplicar el método de elementos finitos a estructuras de fábrica y estructuras de madera	AP3	BP1 BP5 BP7 BP8 BP27 BP28	

Contidos

Temas	Subtemas
Introducción al método de elementos finitos.	



Conceptos básicos	
Introducción a la discretización del continuo	
Formulaciones isoparamétricas	
Modelos elásticos y lineales. Continuidad C0, continuidad C1	
Modelos plásticos, modelos de fractura. Estructuras de fábrica.	
Modelos anisótropos. Estructuras de madera.	

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	6	20	26
Presentación oral	15	0	15
Traballos tutelados	6	25	31
Atención personalizada	3	0	3

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	
Presentación oral	Exposición por parte del profesor de los diferentes temas de la materia, así como de los problemas que el alumno deberá aprender a resolver. Los alumnos podrán, de un modo ordenado, plantear dudas o cuestiones.
Traballos tutelados	Será obligatoria la presentación de dos trabajos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Prácticas de laboratorio	Se organizará de manera que el alumno asista, cuanto menos, a tres sesiones que se utilizarán para incidir en los distintos aspectos de la asignatura que no le hayan quedado suficientemente claros en las exposiciones teóricas, así como para orientarlo en la realización de los trabajos.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	Para superar la materia será necesario presentar los dos trabajos requeridos, uno de los cuales tendrá la categoría de memoria final y obtener en ellos una calificación de apto.	100
Outros		

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Oñate, E. (). Cálculo de Estructuras por el Método de Elementos Finitos. Barcelona. CIMNE - Valcárcel, J. (). Introducción al Método de los Elementos Finitos. La Coruña. Dpto. Tecnología de la Construcción
Bibliografía complementaria	- Ciarlet, P.G. (). Introduction à l'analyse numérique matricielle et à l'optimisation. París. Masson - Chapra, S.-Canale, R. (). Métodos Numéricos para Ingenieros. Méjico. McGraw Hill



Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías