



DATOS IDENTIFICATIVOS

Cálculo Estructural. Aplicación do Método de Elementos Finitos

Materia	Cálculo Estructural. Aplicación do Método de Elementos Finitos			
Código	V04M161V01203			
Titulación	Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	4	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	de la Puente Crespo, Francisco Javier			
Profesorado	de la Puente Crespo, Francisco Javier Ponte Suárez, José			
Correo-e	jdelapuerta@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B3	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas
B4	Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudos, informes e outros traballos análogos
B6	Capacidade de analizar e valorar o impacto social e ambiental das solucións técnicas
B7	Capacidade para aplicar os principios e métodos da calidade
C2	Dominio dos métodos de elaboración de informes e outros documentos técnicos específicos
D2	Pensamento crítico.
D3	Investigación independente.
D6	Uso de tecnoloxías.
D8	Iniciativa
D10	Capacidade de análise e síntese. Organización e planificación. Xestión da información
D11	Capacidade de aplicar os coñecementos á práctica para comunicarse con persoas non expertas

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Capacitación para o manexo de ferramentas informáticas con programas de cálculo segundo o Método de Elementos Finitos	A1 A3 A4 A5 B3 B4 B6 B7 C2 D2 D3 D6 D8 D10 D11
---	--

Capacidade para a interpretación e toma de decisións a partir dos resultados das modelizacións	A1 A3 A4 A5 B3 B4 B6 B7 C2 D2 D3 D6 D8 D10 D11
--	--

Capacitación para a aplicación a problemas estruturais das técnicas de elementos finitos	A1 A3 A4 A5 B3 B4 B6 B7 C2 D2 D3 D6 D8 D10 D11
--	--

Contidos

Tema	
Bloque 1: O método dos elementos finitos	1. Fundamentos de tensións e deformacións en materiais elásticos. 2. Introducción ao cálculo matricial 3. O método dos elementos finitos.
Bloque 2: Modelización de estruturas	4. A Modelización de Estructuras 5. O Mallado 6. As condicións de contorno
Bloque 3: Aplicacións	7. Resolución de casos prácticos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas	4	35	39
Estudo de casos	6.5	25.5	32
Presentación	7	13	20
Lección maxistral	7	0	7
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	1	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas	Resólvense exercicios curtos en clase
Estudo de casos	Na aula resolveranse casos practicos expostos polo profesor
Presentación	O profesor expón a materia con axuda de metodos audiovisuais
Lección maxistral	Impártese ao principio do curso como recordatorio dos fundamentos necesarios para cursar a materia

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas	O profesor expón o exercicio en clase e os alumnos resólvenlo coa axuda das indicacións persoais do titor
Estudo de casos	O profesor guía ao alumno na resolución e análise de distintos casos prácticos e/ou exercicios, prestándolle a axuda necesaria para alcanzar os obxectivos expostos.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Estudo de casos	Traballos realizados en clase	30	A1	B3	C2	D2
			A3	B4		D3
			A4	B6		D6
			A5	B7		D8
						D10
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proba de resposta curta ou tipo test.	70	A1	B3	C2	D2
			A3	B4		D6
			A4			D10
			A5			

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

González Taboada, **Tensiones y deformaciones en materiales elásticos**,

Oñate, **Cálculo de estruturas por el Metodo de Elementos Finitos**,

Zienkiewicz, **El metodo de los elementos finitos**,

Saez Benito, **Cálculo Matricial de estructuras**,

Recomendacións