



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
Probas de resposta curta	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 resólveno 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 D11

Probas de resposta curta	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 esructuras por el Metodo de Elementos Finitos**,

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

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

Recomendacións
