



Teaching Guide

Identifying Data					2017/18
Subject (*)	Computer Aided Engineering	Code	771G01013		
Study programme	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	1st four-month period	Third	Obligatoria	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinador	Gonzalez Castro, Manuel Jesus	E-mail	manuel.gonzalez@udc.es		
Lecturers	Gonzalez Castro, Manuel Jesus Michaud , Florian Guy Bernard	E-mail	manuel.gonzalez@udc.es florian.michaud@udc.es		
Web	http://moodle.udc.es				
General description	As ferramentas informáticas de análise e simulación (Computer Aided Analysis, CAE) son cada vez máis importantes no ciclo de deseño de produtos industriais posto que reducen a necesidade de prototipos e facilitan a detección de erros nas fases iniciais do proxecto, logrando así unha redución significativa de custos e tempo de chegada ao mercado. Por iso é importante que os graduados nesta titulación estean familiarizados co uso destas ferramentas, coñezan o seu funcionamento e sexan capaces de aplicalas nas distintas fases do proceso de deseño.				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A1	Aplicar o coñecemento das diferentes áreas involucradas no Plano Formativo.
A5	Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.
A7	Capacidade para deseño, redacción e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases.
B5	Resolver problemas de forma efectiva.
B6	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B11	Capacidade de análise e síntese.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Coñecer os fundamentos das ferramentas de simulación numérica e as súas aplicacións no deseño de produto	A1	B11	C6 C8
Realizar cálculos sinxelos de estruturas con software CAE	A1 A5 A7	B5 B6	C6
Realizar cálculos sencillos de transmisión de calor con software CAE	A1 A5 A7	B5 B6	C6
Realizar cálculos sencillos de dinámica de mecanismos con software CAE	A1 A5 A7	B5 B6	C6

Contents



Topic	Sub-topic
Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación	Métodos numéricos. Análise estrutural estático lineal. Outros tipos de análise.
Introducción	Simulación numérica Métodos Numéricos
Simulación numérica en análise estrutural estático lineal	Análise estrutural estático lineal. Introdución ao MEF. Mallado e condicións de contorno. Resolución e post-procesado. Singularidades. Simetría.
Simulación numérica noutros problemas de enxeñaría	Contacto e conectores. Análise modal. Fatiga. Pandeo. Análise estrutural non lineal. Análise térmica. Dinámica de sistemas multicorpo. Outros tipos de análise.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A1 B11 C6 C8	18	27	45
Laboratory practice	A1 A5 A7 B5	21	21	42
Mixed objective/subjective test	A1 A7 B5 B6	4	0	4
Workbook	A5 A7 B5 B6	0	4	4
Problem solving	A1 A5 A7 B5 B6	0	42	42
Summary	B11	3	9	12
Personalized attention		1	0	1

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Exposición dos contidos teóricos dos temas.
Laboratory practice	Introdución á resolución de problemas de enxeñaría con software de simulación. En aula de informática.
Mixed objective/subjective test	Cuestións teóricas curtas. Resolución de problemas de enxeñaría con software de simulación numérica.
Workbook	Información técnica sobre software de simulación comercial. Exemplos de aplicación.
Problem solving	En horas non presenciais: realizar tutoriais do software de simulación para aprender a utilizalo resolvendo problemas sinxelos.
Summary	Resumo de cada un dos temas e resumo final da materia.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Problem solving	Por correo electrónico o de forma presencial en horario de tutorías.

Assessment



Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Mixed objective/subjective test	A1 A7 B5 B6	Cuestións teóricas curtas. Resolución de problemas de enxeñaría con software de simulación numérica.	100
Others			

Assessment comments