



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Análise Asistida por Ordenador	Código	771011305	
Titulación	Enxeñeiro Técnico en Deseño Industrial			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma				
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web	lim.ii.udc.es/docencia/din-analisis/			
Descrición xeral	Las herramientas informáticas de análisis y simulación (Computer Aided Analysis, CAE) son cada vez más importantes en el ciclo de diseño de productos industriales puesto que reducen la necesidad de prototipos y facilitan la detección de errores en las fases iniciales del proyecto, logrando así una reducción significativa de costes y tiempo de llegada al mercado. Por ello es importante que el Ingeniero Técnico en Diseño Industrial esté familiarizado con el uso de estas herramientas, conozca su funcionamiento y sea capaz de aplicarlas en las distintas fases del proceso de diseño.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos  2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen  *Metodoloxías docentes que se modifican  3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado  4. Modificacións na avaliación  *Observacións de avaliación:  5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	Aplicar o coñecemento das diferentes áreas involucradas no Plano Formativo.
A5	Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.
A9	Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.
B5	Resolver problemas de forma efectiva.
B6	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
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.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título



Reconocer las aplicaciones de las herramientas de simulación numérica en el diseño de producto	A1 A9		C6 C8
Realizar cálculos estructurales con software CAE	A1 A5	B5 B6	C6
Realizar cálculos de transmisión de calor con software CAE	A1 A5	B5 B6	C6
Realizar cálculos de cinemática y dinámica de máquinas y mecanismos con software CAE	A1 A5	B5 B6	C6
Realizar cálculos de dinámica de fluidos con software CAE	A1 A5	B5 B6	C6

Contidos	
Temas	Subtemas
Métodos Numéricos	Introducción a los métodos numéricos Aplicaciones de los métodos numéricos Optimización
Análisis estructural estático lineal	Simulación. Análisis estático lineal. Introducción al MEF. Técnicas de modelado en el MEF Técnicas de resolución y post-procesado
Otros tipos de análisis	Análisis térmico Pandeo Fatiga Análisis modal Optimización. Otros tipos de análisis. Simulación de mecanismos Análisis fluido-dinámico

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais		1	0	1
Sesión maxistral		10	15	25
Prácticas de laboratorio		30	30	60
Proba mixta		4	0	4
Lecturas		0	5	5
Solución de problemas		0	45	45
Resumo		3	6	9
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Presentación de la materia
Sesión maxistral	Exposición de los contenidos teóricos de los temas
Prácticas de laboratorio	Introducción a la resolución de problemas de ingeniería con software de simulación. En aula de informática.
Proba mixta	Cuestiones teóricas cortas. Resolución de problemas de ingeniería con software de simulación numérica.
Lecturas	Información técnica sobre software de simulación comercial. Ejemplos de aplicación.



Solución de problemas	Empleando el software de simulación instalado en el aula de informática del centro.
Resumo	Resumen de cada uno de los temas y resumen final de la asignatura.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	El profesor guiará a los alumnos en la resolución de los problemas propuestos, resolviendo dudas y corrigiendo los resultados presentados.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta		Cuestiones teóricas cortas. Resolución de problemas de ingeniería con software de simulación numérica.	100
Outros			

### Observacións avaliación

--

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Manuel Gonzalez (). Apuntes de la asignatura.</li><li>- Vince Adams &amp; Abraham Askenazi (1999). Building Better Products With Finite Element Analysis. OnWord Press</li><li>- Steven C. Chapra, Raimond P. Canale (). Métodos Numéricos para Ingenieros. MCGraw-Hill</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kurowski, Paul M. (). Engineering analysis with COSMOSWorks software. Schroff Development Corp. Publications.</li><li>- S. C. Bloch (). Excel for Engineers and Scientists. John Wiley and Sons</li><li>- M.J. Fagan (). Finite Element Analysis. Prentice Hall</li><li>- Robert D. Cook (). Finite Element Modeling for Stress Analysis. John Wiley &amp; Sons</li></ul>

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Proxecto fin de Carreira/771011307  
Informática Avanzada e Integr. do Deseño e a Fabri/771011510

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

--

#### Materias que continúan o temario

Fundamentos Matemáticos da Enxeñaría/771011104  
Fundamentos de Física/771011103  
Informática Básica/771011107  
Materiais/771011202  
Sistemas Mecánicos/771011203  
Teoría de Máquinas/771011206

### 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