



Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Simulación de Sistemas Mecánicos e Estruturais		Código	730497224	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Segundo	Optativa	4.5	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinación	Gutierrez Fernandez, Ruth Maria		Correo electrónico	ruth.gutierrez@udc.es	
Profesorado	Gutierrez Fernandez, Ruth Maria		Correo electrónico	ruth.gutierrez@udc.es	
Web	https://sites.google.com/site/structuralanalysislab/home				
Descrición xeral	Nesta materia preténdese adquirir competencias para o deseño e análise de sólidos e conxuntos mecánicos sometidos a esforzos e capacidades de análise dos estados de deformación e tensión dos seus elementos.				

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Modelado e análise de sistemas mecánicos e estruturais	AP19	BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP6 BP7 BP13 BP14 BP15 BP16	CP1 CP2 CP3 CP5 CP6 CP7 CP8 CP9 CP11
Simulación de sistemas mecánicos e estruturais	AP19	BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP6 BP7 BP13 BP14 BP15 BP16	CP1 CP2 CP3 CP5 CP6 CP7 CP8 CP9 CP11

Contidos

Temas	Subtemas
Tema 1. O método de elementos finitos	O método de elementos finitos. Formulación para estática e dinámica. Imposición de restricións



Tema 2. Modelización de sistemas	Modelización de sistemas. Familias de elementos finitos. Elementos continuos e estruturais
Tema 3. Simulación	Modelado da xeometría e propiedades mecánicas. Ensamblaxe. Imposición de restricións. Interaccines. Imposición de cargas e condicións de contorno. Resolución de problemas e avaliación de resultados

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Seminario	A19 B1 B4 B5 B6	5	10	15
Prácticas de laboratorio	A19 B2 B3 B5 B13 B15 B14 B16 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9 C11	5	10	15
Traballos tutelados	A19 B2 B3 B5 B13 B15 B14 B16 B7 B6 C1 C3 C5 C6 C7 C8 C9 C11	10	30	40
Sesión maxistral	A19 B1 B4 B5 B6	10	30	40
Atención personalizada		2.5	0	2.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Seminario	Técnica de traballo en grupo para resolver problemas, mediante exposición, discusión, participación e cálculo. Emprégase calculadora.
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite a realización de actividades de carácter práctico con computador, tales como modelización, análise e simulación de elementos mecánicos e estruturais
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, resolvendo un problema que involucre o conter da materia e involucre as competencias específicas da mesma, realizado baixo a tutela do profesor Alternativamente propónse un traballo tutelado no ámbito do aprendizaxe-servizo, que combina o servizo á comunidade coa aprendizaxe nun só proxecto, no que o alumnado se forma traballando en necesidades reais da súa contorna co fin de melloralo
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais, que ten como finalidade transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe da materia

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Seguimento e orientación acerca da solución de problemas concretos xurdidos no desenvolvemento das distintas actividades expostas na materia.
Traballos tutelados	Asistencia na realización dos traballos tutelados

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación



Prácticas de laboratorio	A19 B2 B3 B5 B13 B15 B14 B16 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9 C11	Hai que asistir sistematicamente ás prácticas e elaboralas durante as sesións prácticas da materia e nas horas non presenciais asignadas. O seguimento do traballo realizado realizase nestas sesións prácticas. A avaliación realizase mediante a presentación dos informes das prácticas.	30
Traballos tutelados	A19 B2 B3 B5 B13 B15 B14 B16 B7 B6 C1 C3 C5 C6 C7 C8 C9 C11	O traballo involucra os contidos teóricos e prácticos desenvolto na materia. Débese realizar individualmente nas sesións de prácticas ao longo do curso e en casa, nas horas non presenciais asignadas a este proxecto. Vai realizar un seguimento da realización do traballo nas sesións de prácticas. A avaliación realizase mediante a presentación do traballo tutelado.	70

Observacións avaliación

A dispensa académica é aceptada. O estudante, cuxa presenza ao longo do cuadrimestre sexa insuficiente para realizar o seguimento do seu traballo, terá igualmente que elaborar e presentar as prácticas e o traballo tutelado para a súa valoración. O seguimento do devandito traballo efectuarase nas sesións de titoría. Neste caso, o proceso de avaliación da materia pode incluír ademais da presentación das prácticas e do traballo tutelado, unha sesión práctica individual ou en grupo, na que o estudante resolve manualmente e/ou co computador os problemas expostos pola profesora.

Para a segunda oportunidade pódese presentar o traballo pendente e mellorar o xa realizado. O seguimento realízase en sesións de titoría. A avaliación realizase mediante a presentación das prácticas e dos traballos tutelados pendentes e/ou mellorados. O proceso de avaliación da materia pode incluír, ademais da presentación das prácticas e do traballo tutelado, unha sesión práctica individual ou en grupo, na que o estudante resolve manualmente e/ou co computador os problemas expostos pola profesora.

Os criterios de avaliación da convocatoria adiantada de decembro serán os mesmos que os da segunda oportunidade do ano anterior.

Todos os aspectos normativos relacionados con dispensas " académica", "dedicación ao estudo", "permanencia" e "fraude académico" rexeranse pola normativa vixente da UDC

Fontes de información

Bibliografía básica	- R. Gutiérrez, E. Bayo, A. Loureiro, LE Romera (2010). Estructuras II. Reprografía del Noroeste. Santiago de Compostela - Bathe K.J. (2006). Finite Elements Procedures. Prentice-Hall, Pearson Education, Inc. USA - Eugenio Oñate (1995). Calculo de estructuras por el método de elementos finitos. CIMNE, Barcelona, España - Dassault Systèmes Simulia Corp. (2011). Abaqus Analysis User's Manual. © Dassault Systèmes. Providence, RI, USA.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Green Campus:1.- A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia realizarase a través de Moodle y/o en formato dixital sen necesidade de imprimilos.2.- Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.3.- Débese ter en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da sostenibilidade nos comportamentos persoais e profesionais.4.- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores de ambos os sexos, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas?).5.- Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.



(*)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