



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Estruturas 2	Código	630G01023	
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Civís e AeronáuticasEnxeñaría Civil			
Coordinación	Muñoz Vidal, Manuel	Correo electrónico	manuel.munoz@udc.es	
Profesorado	Muñoz Vidal, Manuel	Correo electrónico	manuel.munoz@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>ESTA ASIGNATURA TIENE EXTINGUIDA SU DOCENCIA PRESENCIAL DE ACUERDO CON EL CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DE LA TITULACIÓN DE GRADO EN ESTUDIOS DE ARQUITECTURA.</p> <p>Bases de cálculo. Acciones en la edificación. Métodos energéticos. Análisis estructural mediante el método matricial. Análisis estructural mediante el método de los elementos finitos. Aplicaciones Informáticas de cálculo.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Conocimientos de las bases de cálculo estructural.		B21	
Evaluación de acciones en edificación.		B21	C7
Métodos numéricos e informáticos de análisis estructural.	A6	B11 B15 B21 B22 B23 B24	C3
El alumno adquirirá aptitudes para el predimensionamiento, diseño, cálculo y comprobación de estructuras y para dirigir su ejecución material	A2 A6	B1 B2 B4 B5 B7 B11 B15 B18	C3 C7

Contidos	
Temas	Subtemas



01 BÁSES DE CÁLCULO	<ul style="list-style-type: none"> 1 Estructura. Enfoque conceptual y normativo. 2 Análisis estructural. Estados Límite. 3 El concepto de probabilismo. 4 Método de los Coeficientes Parciales. 5 Criterios de Resistencia. 6 Resistencia y material.
02 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> 1 Acciones permanentes. CTE-DB SE-AE 2 Acciones permanentes: Acción del terreno. CTE-DB SE-C 3 Acciones variables uso y climáticas. CTE-DB SE-AE 4 Consideración de acciones en situación accidentales: CTE-DB SE y NCSE-02 5 Combinación de acciones
03 MÉTODOS ENERGÉTICOS	<ul style="list-style-type: none"> 1 Ley de Clapeyron. 2 Trabajo de deformación en axil, flexión y corte. 3 Teoremas de Castigliano. 4 Método de la carga unitaria de Mohr-Maxwell. 5 Teorema del trabajo mínimo de Menabrea.
04 FUNDAMENTOS DEL MÉTODO MATRICIAL	<ul style="list-style-type: none"> 1 Idealizaciones para el cálculo 2 Métodos de análisis matricial. Flexibilidad y Rigidez 3 El método de la Rigidez 4 Estructuras articuladas planas 5 Pórticos planos 6 Compatibilidad y equilibrio 7 Vínculos y Condiciones de contorno 8 Reacciones y esfuerzos
05 EL MÉTODO DE LOS ELEMENTOS FINITOS	<ul style="list-style-type: none"> 1 Principios generales. 2 Elasticidad unidimensional. Formulación isoparamétrica 3 Elasticidad bidimensional
06 CÁLCULO DE ESTRUCTURAS POR ORDENADOR	<ul style="list-style-type: none"> 1 Definición topológica de estructuras en software 2 Entrada de datos precisos: secuenciación 3 Cálculo con software general de cálculo numérico. 4 Software de cálculo matricial. 5 Modelado y cálculo con software específico MEF 6 Problemática y limitaciones del software.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Proba obxectiva	A2 A6 B1 B2 B4 B5 B7 B11 B15 B18 B21 B22 B23 B24 C3 C7	4	144	148
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva	Examen final da asignatura

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Proba obxectiva	Atención directa ó alumno para o enfoque do exame final
-----------------	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A2 A6 B1 B2 B4 B5 B7 B11 B15 B18 B21 B22 B23 B24 C3 C7	PROBA ESCRITA - Resolución de problemas - Dominio dos coñecementos teóricos - Estructuración de contidos - Formulación, claridade e precisión - Dominio da operativa da materia	100

Observacións avaliación
<p>Proba escrita ou exame sobre o contido da asignatura, nas fechas oficiais de primeira e segunda oportunidade.</p> <p>Para a realización do e exame, os materiais permitidos serán unicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DNI ou outra identificación - Material de escritura e debuxo - Calculadora - Unha folia resumen de fórmulas - Prohíbense expresamente os teléfonos móbiles <p>(ESTA ASIGNATURA TEN EXTINGUIDA A SUA DOCENCIA PRESENCIAL DE ACORDO CO CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DA TITULACIÓN DE GRAO EN ESTUDOS DE ARQUITECTURA)</p>

Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	1 RODRÍGUEZ MARTÍN, L. F. Curso de estruturas metálicas de acero laminado. Colegio Oficial de Arquitectos . Madrid, 1984. _____ 2 AGUIAR FALCONI, R. Análisis Matricial deEstructuas. CEINCI, 3ª edición. 2004. 3 ALARCÓN ÁLVAREZ, E. - ÁLVAREZ CABAL, GÓMEZ LERA, Ma. S. Gómez Lera. Cálculo Matricial deEstructuras Ed. Reverté. 1990. 4 BRAY, K.H.M; CROXTON, P.C.L, MARTIN, L.H. Análisis Matricial deEstructuas. Paraninfo. 1978. _____ 5 BELTRÁN, FRANCISCO. Teoría General del Método delos Elementos Finitos. Notas de clase / Curso deDoctorado 1998-1999. Departamento de MecánicaEstructural y Construcciones Industriales. ETS Ingenieros industriales Madrid. 6 COOK, R. D. Finite Element Modeling forStress Analysis. John Wiley & Sons Inc.1995. 7 DE LA ROSA OLIVER, EMILIO. Modelos diferenciales ynuméricos en la Ingeniería. Métodos de Fourier; de diferencias y elementosfinitos. Ed. Bellisco. Madrid 1999. 8 FORNONS GARCÍA, JOSÉ MARÍA. El Método de los ElementosFinitos en la ingeniería de estructuras. Ed. Marcombo - UniversidadPolitécnica Barcelona. 9 HSIEH, Y. Teoría Elemental deEstructuras. Prentice Hall. 1979. 10 MARTÍ MONTRULL, P. Análisis de Estructuras. Horacio Escarbajal. 2ª ed.2007. 11 OÑATE, E. Cálculo de Estructuras porel Método de los Elementos Finitos. CIMNE. Barcelona. 1995 12 PRZEMIENIECKI, J. S. Theory of Matrix StructuralAnalysis. Mc Graw Hill. 1968.

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Matemáticas 1/630G01004 Física 2/630G01013 Estruturas 1/630G01019
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Construción 3/630G01022
Materias que continúan o temario
Estruturas 3/630G01028



Observacións

Previamente recomendase un repaso da materia do curso anterior sobre a que se traballará reiteradamente, como é: - resolución de estruturas articuladas - diagramas de esforzos de vigas e pórticos - estado tensional do sólido - estado de deformacións - ley de Hooke xeralizada. Aparte dos apuntes de clase o alumno debe consultala bibliografía e material recomendado para cada parte da materia.

(*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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías