



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Estruturas IV	Código	630011504	
Titulación	Arquitecto			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	Anual	Quinto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxía da Construción			
Coordinación	Perez Valcarcel, Juan Bautista	Correo electrónico	juan.pvalcarcel@udc.es	
Profesorado	Muñoz Vidal, Manuel	Correo electrónico	manuel.munoz@udc.es	
	Perez Valcarcel, Juan Bautista		juan.pvalcarcel@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Introducir al alumno en el diseño y cálculo de estructuras no convencionales y por ello menos frecuentes en la actividad profesional normal, con especial incidencia en estructuras ligeras, cubiertas de grandes luces y edificios en altura.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	PROXECTO BÁSICO ARQUITECTÓNICO E URBANO: aptitude ou capacidade para aplicar os principios básicos formais, funcionais e técnicos á concepción e deseño de edificios e de conxuntos urbanos, definindo as súas características xerais e as prestacións que se acadan.
A2	PROXECTOS DE EXECUCIÓN: aptitude ou capacidade para elaborar proxectos integrais de execución de edificios e espazos urbanos en grao de definición suficiente para a súa completa posta en obra e equipamento de servizos e instalacións.
A5	INTERVENCIÓN NO PATARIMONIO EDIFICADO: aptitude ou capacidade para intervir nos edificios de valor histórico, coordinar estudos históricos e arqueolóxicos sobre eles, elaborar os seus plans directores de conservación e redactar e executar os proxectos de restauración e rehabilitación.
A6	PROXECTO DE ESTRUTURAS: aptitude ou capacidade para concibir, deseñar, calcular, integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar as solucións estruturais, así como para asesorar tecnicamente sobre estes aspectos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B8	Visión espacial.
B9	Creatividade.
B11	Capacidade de análise e síntese.
B13	Imaxinación.
B21	Intuición mecánica.
B28	Comprensión numérica.
B29	Adaptación a novas situacións.

Resultados da aprendizaxe											
Resultados de aprendizaxe			Competencias do título								
Conocer y saber aplicar el Método de Elementos Finitos en arquitecturas			<table border="1"> <tr> <td>A5</td> <td>B1</td> </tr> <tr> <td>A6</td> <td>B2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B21</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B28</td> </tr> </table>	A5	B1	A6	B2		B21		B28
A5	B1										
A6	B2										
	B21										
	B28										



Conocer y saber aplicar los métodos de diseño y cálculo de edificios en altura	A1 A2 A6	B1 B2 B8 B9 B13 B21 B29
Conocer y saber aplicar los métodos de diseño y calculo de estructuras ligeras de cubierta y de cubiertas de grandes luces	A1 A2 A6	B1 B2 B8 B9 B11 B13 B21 B29
Conocer y saber aplicar los métodos de diseño y calculo de estructuras laminares para cubiertas.	A1 A2 A6	B1 B2 B8 B9 B13 B21 B29

Contidos	
Temas	Subtemas
Método de los Elementos Finitos.	Introducción al método de los elementos finitos. Formulación del M. E. F. Elasticidad plana. Vigas y elementos lineales. Elementos superficiales. Aplicaciones del M. E. F. a la arquitectura.
Edificios en Altura.	Edificios de grandes alturas. Sistemas estructurales. Influencia del viento y sismo. Sistemas especiales.
Estructuras Ligeras de Cubierta.	Estructuras ligeras de cubierta. Mallas espaciales. Sistemas de barras. Estructuras transformables. Redes de cables y membranas. Estructuras neumáticas. Estructuras autotensadas.



Láminas.	<p>Láminas. Estructuras laminares en general.</p> <p>Las estructuras laminares en la historia.</p> <p>Hipótesis básicas. Estado de membrana.</p> <p>Láminas de revolución. Distorsiones de borde.</p> <p>Láminas de traslación.</p> <p>Paraboloides hiperbólicos.</p> <p>Teoría general de la flexión de láminas.</p> <p>Láminas plegadas.</p> <p>Deformación inextensible.</p> <p>Pandeo de placas y láminas.</p>
----------	--

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	A1 A2 A5 B1 B8 B9 B11 B21	23	115	138
Proba obxectiva	A1 A2 A5 A6 B1 B2 B8 B9 B11 B13 B21 B28 B29	4	6	10
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
Traballos tutelados	Trabaja sobre los contenidos de la materia.
Proba obxectiva	Examen global de la asignatura al estar extinguida

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	A lo largo del curso se solucionarán las dudas planteadas

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A1 A2 A5 A6 B1 B2 B8 B9 B11 B13 B21 B28 B29	Prueba final oficial de la asignatura	100
Outros			

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	Cálculo de estructuras por el Método de los Elementos Finitos. Oñate, E. Ansys 5.0 User's manual Teoría de placas y láminas. Timoshenko, S., Woinowsky-Krieger. Láminas de hormigón. Haas, A.M. Análisis, cálculo y diseño de las bóvedas de cáscara. Olvera López, A. Las estructuras tubulares en la Arquitectura. Eekhout, M. Retractable Roof Structures" - Kazuo Ishii - WitPress 2000 Arquitectura Transformable" - Candela - ETSA Sevilla 1993
Bibliografía complementaria	



Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Proxectos V/630011501 Construción V/630011503
Materias que continúan o temario
Estruturas II/630011304 Proxecto de Estruturas I/630011307 Deseño de Sistemas Estruturais/630011605
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