



## Teaching Guide

Identifying Data					2019/20
Subject (*)	Unique Structures	Code		630G01049	
Study programme	Grao en Arquitectura				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	Fifth	Optional	4.5	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e AeronáuticasEnxeñaría Civil				
Coordinador	Perez Valcarcel, Juan Bautista	E-mail	juan.pvalcarcel@udc.es		
Lecturers	Perez Valcarcel, Juan Bautista	E-mail	juan.pvalcarcel@udc.es		
Web					
General description	Introduce students to the design and calculation of unconventional structures and therefore less frequent in normal professional activity, with special emphasis on lightweight covers tall buildings structures.				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
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.
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.
A11	XESTIÓN DE NORMAS CONSTRUCTIVAS: aptitude ou capacidade para aplicar as normas de construción, de homologación, de protección, de mantemento, de seguridade e de cálculo nos proxectos integrados e na execución, tanto de obras de edificación como de espazos urbanos.
B1	Learn how to learn
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B9	Creatividade.
B11	Capacidade de análise e síntese.
B12	Toma de decisións.
B19	Traballo nun equipo de carácter interdisciplinar.
B21	Intuición mecánica.
B22	Traballo en colaboración con responsabilidades compartidas.
B24	Coñecementos de informática relativos ao ámbito de estudo.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results



Conocer y saber aplicar los métodos de diseño y cálculo de edificios en altura	A2 A6 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B12 B19 B21 B22 B24	
Conocimiento de herramientas de diseño paramétrico.	A2	B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B12 B19 B21 B22 B24	
Conocer y saber aplicar los métodos de diseño y cálculo de edificios en altura	A2 A11	B2 B4 B5 B9 B11 B12 B19 B21 B22 B24	
Conocer y saber aplicar los métodos de diseño y calculo de estructuras ligeras de cubierta y de cubiertas de grandes luces	A2 A6 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B12 B19 B21 B22 B24	



<p>Conocer y saber aplicar los métodos de diseño y calculo de estructuras laminares para cubiertas.</p>	<p>A2 A6 A11</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B12 B19 B21 B22 B24</p>	
<p>Conocimiento avanzado de Estructuras singulares.</p>	<p>A2 A6 A11</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B12 B19 B21 B22 B24</p>	

Contents	
Topic	Sub-topic
<p>Edificios en Altura.</p>	<p>Edificios de grandes alturas. Sistemas estructurales. Influencia del viento y sismo. Sistemas especiales.</p>
<p>Estructuras Ligeras de Cubierta.</p>	<p>Estructuras ligeras de cubierta. Mallas espaciales. Sistemas de barras. Estructuras transformables. Redes de cables y membranas. Estructuras neumáticas. Estructuras autotensadas.</p>
<p>Láminas.</p>	<p>Láminas. Estructuras laminares en general. Las estructuras laminares en la historia. Hipótesis básicas. Estado de membrana. Láminas de revolución. Distorsiones de borde. Láminas de traslación. Paraboloides hiperbólicos. Teoría general de la flexión de láminas. Láminas plegadas. Deformación inextensible. Pandeo de placas y láminas.</p>



## Planning

Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Mixed objective/subjective test	A6 B2 B12	240	0	240
Personalized attention		1.5	0	1.5

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

## Methodologies

Methodologies	Description
Mixed objective/subjective test	Exame

## Personalized attention

Methodologies	Description
	A lo largo del curso se solucionarán las dudas planteadas

## Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Others			

## Assessment comments

Esta asignatura ten extinguida a súa docencia presencial de acordo co cronograma de implantación da titulación de grado en estudos de arquitectura
--

## Sources of information

<b>Basic</b>	Cálculo de estruturas 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
<b>Complementary</b>	

## Recommendations

<b>Subjects that it is recommended to have taken before</b>	
Structures 4/630G01034	
Structures 5/630G01038	
Foundations/630G01043	
<b>Subjects that are recommended to be taken simultaneously</b>	
Final Dissertation/630G01059	
<b>Subjects that continue the syllabus</b>	
<b>Other comments</b>	



(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.