



## Teaching Guide

Identifying Data				2015/16	
Subject (*)	ESTRUTURAS METÁLICAS	Code	730G03035		
Study programme	Grao en Enxeñaría Mecánica				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	1st four-month period	Fourth	Optativa	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Industrial 2				
Coordinador	Loureiro Montero, Alfonso	E-mail	a.loureiro@udc.es		
Lecturers	Fernández Martínez, José Loureiro Montero, Alfonso	E-mail	j.fernandezm@udc.es a.loureiro@udc.es		
Web					
General description	Análise e deseño de estruturas metálicas				

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A2	Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría.
A3	Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación en enxeñaría.
A5	Capacidade de visión espacial e coñecemento das técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionais de xeometría métrica e xeometría descritiva, coma mediante as aplicacións de deseño asistido por ordenador.
A14	Coñecemento e utilización dos principios da resistencia de materiais.
A15	Coñecementos básicos dos sistemas de produción e fabricación.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B6	Ser capaz de concibir, deseñar ou poñer en práctica e adoptar un proceso substancial de investigación con rigor científico para resolver calquera problema formulado, así como de comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a un público tanto especializados como leigo dun xeito claro e sen ambigüidades
B7	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
B9	Adquirir unha formación metodolóxica que garanta o desenvolvemento de proxectos de investigación (de carácter cuantitativo e/ou cualitativo) cunha finalidade estratéxica e que contribúan a situarnos na vangarda do coñecemento
C1	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C2	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C3	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C4	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C5	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C6	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Learning outcomes



Learning outcomes	Study programme competences		
Deseño, cálculo e proxecto de estruturas metálicas aplicadaa ás edificacións e outros usos en enxeñería.	A2	B2	C1
	A3	B3	C2
	A5	B5	C3
	A14	B6	C4
	A15	B7	C5
		B9	C6

Contents	
Topic	Sub-topic
Campos de utilización das estruturas metálicas.	
Tipos de aceiros estruturais. Características.	
Concepto de clases de seccións.	
Cálculo de elementos a esforzos: tracción, compresión, flexión, cortante, torsión.	
Interacción de esforzos: N-M-V e outros.	
Fenómenos de inestabilidade: pandeo, abolladura, pandeo lateral.	
Unións en estruturas metálicas.	
Apoios e bases.	

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Field trip	A2 A3 A5 A14 A15 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	15	4.5	19.5
Supervised projects	A2 A3 A5 A14 A15 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	15	22.5	37.5
Guest lecture / keynote speech	A2 A3 A5 A14 A15 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	15	45	60
Objective test	A2 A3 A5 A14 A15 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	3	15	18
Personalized attention		15	0	15

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

Methodologies	
Methodologies	Description
Field trip	Realizaránse visitas a obras e charlas prácticas sobre obras xa realizadas. O alumno terá que realizar un resumo que entregará para a súa avaliación.
Supervised projects	Cada alumno realizará o deseño dunha estrutura metálica, que será avaliada polos profesores da materia.
Guest lecture / keynote speech	Os profesores impartirán os coñecementos necesarios para a superación da materia
Objective test	Realizaráse unha proba obxectiva para a avaliación dos alumnos, sobre os contidos da materia.

Personalized attention
------------------------



Methodologies	Description
Supervised projects	Os alumnos realizarán un traballo consistente no deseño dunha estrutura metálica, contando coa tutela dos profesores

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Field trip	A2 A3 A5 A14 A15 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	Os alumnos terán que presentar un resumo das visitas ás obras, e das charlas prácticas.	25
Supervised projects	A2 A3 A5 A14 A15 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	Os traballos realizados polos alumnos serán avaliados polos profesores	50
Objective test	A2 A3 A5 A14 A15 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	Realizaráse un exame sobre os contidos da materia	25

Assessment comments

Sources of information	
<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (). Instrución de Acero Estructural EAE.</li> <li>- (). Eurocódigo EC-3.</li> <li>- (). C.T.E. Documento Básico DB-A ACEIRO.</li> <li>- Argüelles, Argüelles, Bustillo y Atienza (2013). Estructuras de Acero. Bellisco</li> <li>- Simoes, Simoes, Gervasio (2010). Design of steel structures. Ernst &amp; Sohn</li> </ul>
<b>Complementary</b>	

Recommendations
<b>Subjects that it is recommended to have taken before</b>
RESISTENCIA DOS MATERIAIS/730G03013 ESTRUTURAS/730G03021 RESISTENCIA MATERIAIS II/730G03027 ESTRUTURAS II/730G03036
<b>Subjects that are recommended to be taken simultaneously</b>
<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.