



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2019/20
Subject (*)	Tecnology and Design of Structures		Code	730G03071
Study programme	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Fourth	Optional	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador	Reinosa Prado, Jose Manuel	E-mail	j.reinosa@udc.es	
Lecturers	Fernández Martínez, José	E-mail	j.fernandezm@udc.es	
	Reinosa Prado, Jose Manuel		j.reinosa@udc.es	
Web				
General description	A asignatura complementa os coñecementos dos alumnos sobre deseño e cálculo de estruturas metálicas, abordando temas avanzados como o pandeo lateral, aboiadura ou deseño de unións atornilladas e soldadas. Por outro lado, introducirase o deseño e cálculo de estruturas de formigón armado, así como os coñecementos básicos de mecánica do solo que permitan abordar o cálculo de cimentacións superficiais. Realizaranse visitas a obra e un proxecto de curso baseado no cálculo dunha nave industrial.			

Study programme competences

Code	Study programme competences
B5	CB05 - Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B7	B5 - Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
B9	B8 - 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

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences		
Manexar os principios básicos das estruturas.		B5	
		B7	
		B9	
Manexar as leis básicas e a normativa que regula a análise e deseño de estruturas.		B5	
		B7	
		B9	
Resolver exercicios e problemas de forma completa e razonada.		B5	
		B7	
		B9	
Saber aplicar os coñecementos á análise e deseño dunha nave industrial.		B5	
		B7	
		B9	

Contents

Topic	Sub-topic
Bases de cálculo	Bases de cálculo
Análise e deseño de estruturas metálicas.	Esforzos en estruturas metálicas. Comprobación en ELU e ELS.
Pandeo lateral e aboiadura.	Pandeo lateral e aboiadura.



Unións de estrutura metálica.	Unións de estrutura metálica.
Análise e deseño de estruturas de formigón.	Introducción á análise e deseño de estruturas de formigón. Método simplificado de cálculo do armado a flexo-compresión. Exemplo práctico de cálculo do armado. Resolución mediante programas comerciais de cálculo.
Mecánica do solo e cimentacións.	Propiedades elementais dos solos. El auga no terreo. Deseño de estruturas de cimentación superficial. Aplicación da norma EHE e exemplo práctico.
Práctica do deseño de estruturas con ordenador.	Aplicación á análise e deseño dunha nave industrial. (Proxecto de curso)

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Field trip	B5 B7 B9	5	2.5	7.5
Guest lecture / keynote speech	B5 B7 B9	24	48	72
Supervised projects	B5 B7 B9	2	10	12
Mixed objective/subjective test	B5 B7 B9	0	6	6
Problem solving	B5 B7 B9	6	15	21
ICT practicals	B5 B7 B9	5	10	15
Personalized attention		16.5	0	16.5
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Field trip	Realizaranse varias visitas a obras e instalacións industriais na comarca de Ferrolterra.
Guest lecture / keynote speech	Expoñeranse os distintos temas da asignatura a nivel teórico e práctico en canto a resolución de exercicios mediante sesións maxistras.
Supervised projects	Realizase un traballo tutelado baseado no calculo dunha nave industrial mediante o programa RSTAB
Mixed objective/subjective test	Realizase un exame da asignatura con contidos esencialmente prácticos.
Problem solving	Solventaránse os problemas propostos en clase.
ICT practicals	Realizaráanse prácticas con RSTAB sobre os contidos da asignatura.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech Supervised projects Field trip ICT practicals	Realizase unha atención personalizada especialmente nas prácticas de RSTAB para resolver as dúbidas que vaian surxindo ó longo do curso.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Supervised projects	B5 B7 B9	Entregarase un proxecto de curso sobre o cálculo dunha nave inustrial con RSTAB e un informe sobre as saídas de campo.	75
Mixed objective/subjective test	B5 B7 B9	Realizase un exame final da asignatura.	25

Assessment comments
Os alumnos con dispensa académica quedan eximidos da asistencia a clase, que, por outro lado, non é obrigatoria tampouco para os alumnos con dedicación a tempo completo. O sistema de avaliación é análogo ó dos alumnos a tempo completo. Os criterios de avaliación da segunda oportunidade son os mesmos que os da primeira oportunidade.

Sources of information	
Basic	Instrucción de Acero Estructural EAE. Eurocódigo EC-3. C.T.E. Documento Básico DB-A ACEIRO. Argüelles, Argüelles, Bustillo y Atienza (2013). Estructuras de Acero. BelliscoManual RSTAB. DLUBAL
Complementary	

[illegible]

(*)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.