



Teaching Guide				
Identifying Data				2020/21
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	Hybrid			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador	Reinosa Prado, Jose Manuel	E-mail	j.reinosa@udc.es	
Lecturers	Reinosa Prado, Jose Manuel	E-mail	j.reinosa@udc.es	
Web				
General description	A asignatura complementa os coñecementos dos alumnos sobre deseño e cálculo de estructuras metálicas, abordando temas avanzados como o pandeo lateral, aboiadura ou deseño de uniões atornilladas e soldadas. Por outro lado, introducirase o deseño e cálculo de estructuras 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.			
Contingency plan	1. Modifications to the contents 2. Methodologies *Teaching methodologies that are maintained *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students 4. Modifications in the evaluation *Evaluation observations: 5. Modifications to the bibliography or webgraphy			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
B5	CB05 - Que os estudiantes desenvolvan aquellas 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 vanguarda do coñecemento

Learning outcomes		
Learning outcomes		Study programme competences
Manexar os principios básicos das estructuras.		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 analise e deseño dunha nave industrial.	B5 B7 B9	

Contents	
Topic	Sub-topic
Bases de cálculo	Bases de cálculo
Análise e deseño de estructuras metálicas.	Esforzos en estructuras metálicas. Comprobación en ELU e ELS.
Pandeo lateral e aboiadura.	Pandeo lateral e aboiadura.
Unións de estructura metálica.	Unións de estructura metálica.
Análise e deseño de estructuras de formigón.	Introducción á análise e deseño de estructuras 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 estructuras de cimentación superficial. Aplicación da norma EHE e exemplo práctico.
Práctica do deseño de estructuras 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
Problem solving	B5 B7 B9	6	15	21
ICT practicals	B5 B7 B9	5	10	15
Personalized attention		22.5	0	22.5

(*)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 maxistrais.
Supervised projects	Realizarase un traballo tutelado baseado no calculo dunha estructura.
Problem solving	Solventaránse os problemas propostos en clase.
ICT practicals	Realizaránse prácticas con RSTAB sobre os contidos da asignatura.

Personalized attention	
Methodologies	Description



Guest lecture / keynote speech	Realizarase unha atención personalizada para resolver as dúbidas que vaian xurdindo ó longo do curso.
Supervised projects	
Field trip	
ICT practicals	

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Supervised projects	B5 B7 B9	Entregarase un proxecto de curso sobre o cálculo dunha estrutura.	100

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

Sources of information	
Basic	Instrucción de Acero Estrutural 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	

Recommendations	
Subjects that it is recommended to have taken before	
Strength of Materials/730G03013	
Theory of Structures /730G03021	
Strength of Materials II/730G03027	
Subjects that are recommended to be taken simultaneously	
Theory of Vibration/730G03040	
Structural Typologies/730G03070	
FEM of Structures/730G03069	

Subjects that continue the syllabus

(*)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.