



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2023/24 |
|---------------------|---|--------|------------------|-----------|---------|
| Subject (*) | Technology 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 | 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 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. | | | | |

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: o novo Código Estructural 2021 |
| 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. |



| | |
|----------------------------------|---|
| 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. |
| Prácticas co programa RSTAB | Aplicación á análise e deseño de estruturas metálicas e cimentacións. |

| Planning | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Field trip | B1 B2 B4 B5 B6 B7 B9 C4 C6 | 5 | 2.5 | 7.5 |
| Guest lecture / keynote speech | B1 B2 B4 B5 B6 B7 B9 C4 C6 | 24 | 48 | 72 |
| Supervised projects | B1 B2 B4 B5 B6 B7 B9 C4 C6 | 2 | 10 | 12 |
| Problem solving | B1 B2 B4 B5 B6 B7 B9 C4 C6 | 6 | 15 | 21 |
| ICT practicals | B1 B2 B4 B5 B6 B7 B9 C4 C6 | 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 maxistras. |
| Supervised projects | Realizarase un traballo tutelado baseado no calculo dunha estrutura. |
| Problem solving | Solventaranse os problemas propostos en clase. |
| ICT practicals | Realizaranse prácticas con RSTAB sobre os contidos da asignatura. |

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

| Assessment | | | |
|---------------------|-------------------------------|--|---------------|
| Methodologies | Competencies | Description | Qualification |
| Supervised projects | B1 B2 B4 B5 B6 B7 B9 C4 C6 | Realizaranse dous traballos tutelados sobre os contidos da asignatura. | 100 |

| Assessment comments |
|---------------------|
| |

