



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Estruturas de Aceiro e Mixtas

|                       |                                                                                                                         |        |       |              |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Estruturas de Aceiro e Mixtas                                                                                           |        |       |              |
| Código                | V04M161V01202                                                                                                           |        |       |              |
| Titulación            | Máster Universitario en Xestión e Tecnoloxía de Estruturas e Instalacións                                               |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                                           | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 5                                                                                                                       | OP     | 1     | 2c           |
| Lingua de impartición | Castelán                                                                                                                |        |       |              |
| Departamento          |                                                                                                                         |        |       |              |
| Coordinador/a         | Badaoui Fernández, Aida                                                                                                 |        |       |              |
| Profesorado           | Badaoui Fernández, Aida<br>de la Puente Crespo, Francisco Javier<br>Marimón Carvajal, Frederic<br>Pereira Conde, Manuel |        |       |              |
| Correo-e              | aida@uvigo.es                                                                                                           |        |       |              |
| Web                   |                                                                                                                         |        |       |              |
| Descrición xeral      |                                                                                                                         |        |       |              |

## Competencias

|        |                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                              |
| A1     | Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.                                                                  |
| A2     | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. |
| A5     | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.                                                                          |
| B2     | Coñecemento en materias tecnolóxicas, que lles capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e lles dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións                                                                        |
| B3     | Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas                                                                       |
| B5     | Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento                                                                                                                                                   |
| C1     | Coñecemento e manexo da normativa xeral e específica de aplicación ao sector da construción                                                                                                                                                  |
| C4     | Implantación e aplicación das políticas de seguridade e prevención de riscos no sector da construción                                                                                                                                        |
| C5     | Coñecemento e aplicación das técnicas e aspectos legais para o deseño de construcións                                                                                                                                                        |
| D1     | Desenvolvemento de competencias intelectuais, organizativas e comunicativas axeitadas ao traballo académico e profesional                                                                                                                    |
| D4     | Aprendizaxe autónoma e auto dirixida                                                                                                                                                                                                         |
| D9     | Rigor e responsabilidade no traballo.                                                                                                                                                                                                        |

## Resultados de aprendizaxe

|                                                                                    |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos na materia                                                    | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
| Dominio das propiedades mecánicas das estruturas compostas por elementos metálicos | B2<br>D4                              |

|                                                                                                                          |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Capacitación do alumno para a análise de seccións estruturais de aceiro                                                  | B2<br>B3<br>B5<br>C1<br>C4<br>C5                                     |
| Presentación dos criterios de cálculo propostos por diferentes normas                                                    | B5<br>C1<br>C4<br>C5<br>D4<br>D9                                     |
| Capacitación para a análise da acción do lume sobre as estruturas metálicas                                              | A2<br>B2<br>B3<br>B5<br>C1<br>C4<br>C5<br>D4<br>D9                   |
| Capacitación do alumno para definir seccións, unións e perfís que cumpran requisitos de seguridade e aptitude ao servizo | A1<br>A2<br>A5<br>B2<br>B3<br>B5<br>C1<br>C4<br>C5<br>D1<br>D4<br>D9 |
| Capacitación do alumno para elixir entre diversas solucións estruturais en aceiro e mixtas                               | A1<br>A2<br>A5<br>B3<br>D1<br>D9                                     |

## Contidos

### Tema

1. Introducción.
- 2 Resistencia da sección.
- 3.Aboladura de placas. Seccións clase 4.
- 4.\*Pandeo de barras ideais.
- 5.\*Pandeo a flexión de barras reais
- 6.Envorco lateral de vigas.
- 7.\*Pandeo por flexión-\*torsión.
- 8.Fórmulas xerais de interacción.
- 9.Acción do incendio nunha estrutura.
- 10.Enfoque normativo segundo UNE 1993 Parte 1-2 e \*CTE \*DB-SE 6 do incendio na estrutura metálica.
11. Teoría xeral de unións.
- 12.Unións \*atornilladas.
- 13.Unións \*soldadas.
- 14.Tolerancias.
- 15.Estruturas metálicas. Control de calidade.
- 16.Xeneralidades.
17. Estruturas mixtas en edificación.
- 18.\*Conectores.
- 19.Forxados de chapa \*colaborante.
- 20.Fabricación e posta en obra.
- 21.Ensaio de \*validación.
- 22.Casos prácticos.

| Planificación                                                                                                            |               |                    |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
|                                                                                                                          | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
| Estudo de casos/análises de situacións                                                                                   | 12            | 15                 | 27           |
| Lección maxistral                                                                                                        | 12            | 15                 | 27           |
| Resolución de problemas                                                                                                  | 16            | 35                 | 51           |
| Probas de resposta curta                                                                                                 | 0.5           | 3                  | 3.5          |
| Probas de resposta curta                                                                                                 | 0.5           | 3                  | 3.5          |
| Resolución de problemas e/ou exercicios                                                                                  | 1             | 6                  | 7            |
| Resolución de problemas e/ou exercicios                                                                                  | 1             | 5                  | 6            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado. |               |                    |              |

| Metodoloxía docente                    |            |
|----------------------------------------|------------|
|                                        | Descrición |
| Estudo de casos/análises de situacións |            |
| Lección maxistral                      |            |
| Resolución de problemas                |            |

### Atención personalizada

| Avaliación                              |                                                                          |               |                                       |    |    |    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|----|----|----|
|                                         | Descrición                                                               | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |    |    |    |
| Probas de resposta curta                | Valoración dunha proba escrita sobre contidos teóricos e normativa (EAE) | 20            | B5                                    | C1 | C5 |    |
| Probas de resposta curta                | Para valorar a parte de Estructuras mixtas                               | 20            | A2                                    | B2 | C1 | D1 |
|                                         |                                                                          |               |                                       | B5 | C4 | D9 |
|                                         |                                                                          |               |                                       |    | C5 |    |
| Resolución de problemas e/ou exercicios |                                                                          | 30            | A1                                    | B2 | C1 | D1 |
|                                         |                                                                          |               | A2                                    | B3 | C4 | D9 |
|                                         |                                                                          |               | A5                                    | B5 | C5 |    |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Resolución dun exercicio práctico referido a unha unión real             | 30            | A1                                    | B2 | C1 | D1 |
|                                         |                                                                          |               | A2                                    | B3 | C4 | D4 |
|                                         |                                                                          |               | A5                                    | B5 | C5 | D9 |

### Outros comentarios sobre a Avaliación

A proba teórica de resposta curta (peso 20%) realizarase sen utilizar documentación de libros, apuntamentos, etc.

- A proba do exercicio práctico referido a unha unión real, realizarase con axuda de apuntamentos, libros, normas, ou calquera documentación que o alumno estime oportuna, sen que se poida intercambiar opinións entre os \*examinandos.

- Non se poderá facer nota media entre ambas as probas se algunha das partes é inferior \*á 2,5 puntos.

Para superar a materia será necesario aprobar todas as partes da materia podendo compensar unha parte en caso de alcanzar unha nota superior a 4. En caso de non superar unha das partes no exame ordinario será posible presentarse ao exame extraordinario unicamente coa parte non aprobada.

| Bibliografía. Fontes de información                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía Básica</b>                                                                                                                                                                                             |
| <b>Código Técnico de la Edificación (C.T.E.),</b>                                                                                                                                                                      |
| <b>Instrucción de acero estructural (EAE),</b>                                                                                                                                                                         |
| <b>Eurocódigos,</b>                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Otras normas (UNE, DIN, etc.),</b>                                                                                                                                                                                  |
| <b>Bibliografía Complementaria</b>                                                                                                                                                                                     |
| <b>Otras normas complementarias (UNE, DIN, RPM-95, RPX-95, etc.),</b>                                                                                                                                                  |
| Argüelles, Argüelles, y Arriaga, <b>Estructuras de acero</b> , 3ª, BELLISCO, 2015                                                                                                                                      |
| <b>Prontuario ENSIDESA,</b>                                                                                                                                                                                            |
| GARCIA LEDESMA, Ricardo, <b>Resumen de la tesis de título: Diseño y comportamiento de uniones estructurales mecánicas y adhesivas. Condiciones superficiales y operacionales. Con software auxiliar</b> , U.P.M., 2013 |

---

## **Recomendacións**

---

### **Outros comentarios**

---

O alumno deberá dispor duns coñecementos previos suficientes de Elasticidade e Resistencia de Materiais.

A guía docente orixinal está escrita en castelán. En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

---