



DATOS IDENTIFICATIVOS

Estruturas de Formigón Armado

| | | | | |
|-----------------------|--|--------|-------|--------------|
| Materia | Estruturas de Formigón Armado | | | |
| Código | V04M161V01205 | | | |
| 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 Caamaño Martínez, José Carlos Estévez Cimadevila, Francisco Javier Martín Gutiérrez, Emilio Pérez Valcárcel, Juan B. | | | |
| Correo-e | aida@uvigo.es | | | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |

Competencias

| | |
|--------|---|
| Código | |
| A4 | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades. |
| 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. |
| B1 | Capacidade para a redacción, dirección e desenvolvemento de proxectos no ámbito da construción |
| 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 |
| B4 | Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, peritacións, estudos, informes e outros traballos análogos |
| 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 |
| 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 |
| D6 | Uso de tecnoloxías. |
| D10 | Capacidade de análise e síntese. Organización e planificación. Xestión da información |

Resultados de aprendizaxe

| | |
|--|---------------------------------------|
| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
| Dominio das propiedades mecánicas do formigón e do aceiro e o seu funcionamento conxunto como formigón armado. | B2 D4 |

| | |
|--|--|
| Coñecemento dos distintos estados límite últimos do formigón e dominar os métodos para calcular as armaduras necesarias | A5 B2 B5 C1 C5 D1 D4 |
| Coñecemento dos estados límite de servizo do formigón e dominar os métodos de comprobación | A5 B2 B5 C1 C5 D1 D4 |
| Capacitación para a aplicación das técnicas de cálculo e *dimensionado aos distintos elementos: Pórticos, forxados, placas, elementos singulares | A4 A5 B1 B2 B4 B5 C1 C5 D1 D4 D6 |
| Coñecemento e dominio dos principios básicos e as técnicas para o cálculo de estruturas de edificación con programas informáticos específicos | A5 B5 D1 D4 D6 D10 |
| Capacidade para interpretar e representar os resultados dos cálculos en forma de planos | A4 D6 |

Contidos

| Tema | |
|---|---|
| 1. ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS | Datos básicos do formigón armado. Características físicas e mecánicas do formigón armado. Armado de seccións: Esforzos normais: *Axil e *flector. *Cortante. *Torsor. |
| 2. PÓRTICOS DE FORMIGÓN ARMADO | Criterios de deseño de pórticos. *Predimensionado. Redondeo das leis de momentos. Disposición de armaduras. Criterios de posta en obra. *Bielas e tirantes: *Ménsulas curtas e vigas parede. |
| 3. ESTADOS LÍMITE DE SERVIZO | *Fisuración. Deformación. |
| 4. FORXADOS *UNIDIRECCIONALES | Tipoloxía de forxados *unidireccionales. Bases de cálculo. Estados límite últimos. Estados límite de servizo. Aspectos construtivos. |
| 5. FORXADOS *RETICULARES | Tipoloxía de forxados *reticulares. Bases de cálculo. Estados límite últimos. Estados límite de servizo. Aspectos construtivos. |
| 6. PLACAS, LAXAS PREFABRICADAS E MIXTAS | Teoría xeral de estruturas *bidimensionales. Cálculo de placas. Cálculo de *prelosas e laxas *alveolares. Cálculo de laxas mixtas. |
| 7. MÉTODOS E ESTRUTURAS NON CONVENCIONAIS | *Pandeo. Métodos non lineais. Edificios en altura. |
| 8. CÁLCULO EN COMPUTADOR (1) | (*)Cálculo con programa CYPE |

| Planificación | | | |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
| Resolución de problemas | 12 | 15 | 27 |
| Traballos de aula | 12 | 21 | 33 |
| Lección maxistral | 16 | 20 | 36 |
| Probas de tipo test | 0.5 | 2 | 2.5 |
| Traballos e proxectos | 0 | 15 | 15 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 2.5 | 9 | 11.5 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

| Metodoloxía docente | |
|----------------------------|------------|
| | Descrición |
| Resolución de problemas | |
| Traballos de aula | |
| Lección maxistral | |

Atención personalizada

| Avaliación | | | | | | |
|---|--|---------------|---------------------------------------|----------------|----------|-----------------------|
| | Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe | | | |
| Traballos de aula | | 10 | | B2 B4 B5 | C1 C5 | D1 D4 D10 |
| Probas de tipo test | Test teórico | 10 | | B2 B4 | | |
| Traballos e proxectos | Práctica global | 40 | A4 A5 | B1 B2 B5 | C1 C5 | D1 D4 D6 D10 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Exercicio práctico de *dimensionado e armado | 40 | A4 | B2 B4 B5 | C1 C5 | D1 D10 |

Outros comentarios sobre a Avaliación

Posto que o obxectivo de a materia é esencialmente práctico, avalíase especialmente a realización e superación das prácticas de clase e da práctica global, cuxas cualificacións se incorporan á nota de exame. A realización da práctica global é obrigatoria en todos os casos. Todos os alumnos deberán realizar un exame que consistirá en un cuestionario teórico de tipo test e un exercicio práctico no que o alumno deberá *dimensionar e armar unha estrutura simple de edificación que se lle propondrá.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Jiménez Montoya, J.; García Meseguer, A.; Morán Cabré, F., **Hormigón Armado**, 15ª Ed, Editorial Gustavo Gili, S.A., 2009

Calavera, J., **Proyecto y Cálculo de Estructuras de Hormigón**, Intemac Ediciones, 2008

Calavera, J., **Cálculo, construcción, patología y rehabilitación de forjados de edificación**, Intemac Ediciones., 2005

Pérez Valcárcel, J., **Introducción a las Estructuras de Hormigón Armado**, Reprografía del Noroeste, 2003

Pérez Valcárcel, J., **Armado de secciones de Hormigón. (Adaptado a la EHE)**, 3ª Ed., Reprografía del Noroeste, 2011

Pérez Valcárcel, J., **Pórticos de Hormigón**, Reprografía del Noroeste, 2009

EHE-08 Instrucción del Hormigón Estructural,

CTE-06 Código Técnico de la edificación,

Eurocódigo 2,

P. Valcárcel, J.; Muñoz, M., **COMPROBAR 4.0**, Publicaciones de la CAT del Colegio Oficial de Arq, 2010

Bibliografía Complementaria

Delibes Liniers, A., **Tecnología y Propiedades Mecánicas del Hormigón**, Intemac Ediciones, 1993

Recomendacións

Outros comentarios

O alumno deberá dispor duns coñecementos previos suficientes de:

Elasticidade e resistencia de materiais.

Formigón armado como material de construción.

Nocións básicas sobre comportamento mecánico e armado do formigón.

Coñecemento xeral da normativa básica CTE e EHE.

A guía docente orixinal está escrita en castelán

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.
