# GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

## G1983 - Estructuras de Hormigón

## Grado en Ingeniería Civil

Curso Académico 2025-2026

| 1. DATOS IDENTIFICATIVOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Título/s | Grado en Ingeniería Civil | | | Tipología y Curso | Obligatoria. Curso 4 |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos | | | | |
| Módulo / materia | ANÁLISIS Y TECNOLOGÍA DE ESTRUCTURAS<br>COMÚN A LA RAMA CIVIL | | | | |
| Código y denominación | G1983 - Estructuras de Hormigón | | | | |
| Créditos ECTS | 6 | Cuatrimestre | | Cuatrimestral (1) | |
| Web | | | | | |
| Idioma de impartición | Español | English friendly | No | Forma de impartición | Presencial |

| | |
|---|---|
| Departamento | DPTO. INGENIERIA ESTRUCTURAL Y MECANICA |
| Profesor responsable | CLAUDIO LOPEZ CASTILLO |
| E-mail | claudio.lopez@unican.es |
| Número despacho | E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 2. DESPACHO (2041) |
| Otros profesores | |

| 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE |
|---|
| - Comprende el comportamiento mecánico y reológico de los materiales hormigón y acero de armaduras, tanto aisladamente como integrantes de las piezas estructurales. |
| - Aplica los criterios de seguridad a las estructuras de hormigón armado. |
| - Identifica y evalúa las acciones a considerar en el proyecto de estructuras de hormigón armado. |
| - Analiza, comprueba y dimensiona elementos estructurales de hormigón armado en situaciones de agotamiento. |
| - Analiza, comprueba y dimensiona elementos estructurales de hormigón armado en situaciones de servicio. |

| 4. OBJETIVOS |
|---|
| 1. El estudiante estará en disposición de establecer y/o interpretar criterios y procedimientos de la seguridad en las estructuras de hormigón. |
| 2. El estudiante será conocedor de las diversas propiedades de los materiales componentes del hormigón armado. |
| 3. El estudiante será conocedor de la problemática de la durabilidad en las estructuras de hormigón así como la resolución de los problemas asociados. |
| 4. El estudiante estará en disposición de establecer y utilizar las metodologías de análisis y verificación de las estructuras de hormigón. |
| 5. El estudiante será conocedor de los aspectos que rigen el control del proyecto, materiales y la ejecución de estructuras de hormigón. |

| 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE | |
|---|---|
| CONTENIDOS | |
| 1 | 1. Introducción a la asignatura.<br>2. Notas históricas del hormigón.<br>3. Comportamiento conjunto del acero y el hormigón que ha posibilitado su éxito como material compuesto. |
| 2 | 1. Acciones.<br>2. Características de los materiales hormigón y acero. |
| 3 | 1. Análisis estructural. Métodos.<br>2. Datos necesarios para la modelización lineal, plástica o no lineal. Materiales y geometría.<br>3. Retracción y fluencia |
| 4 | 1. Durabilidad en el hormigón. Deterioro de la masa del hormigón. Corrosión del acero.<br>2. Identificación de los factores de agresividad sobre el hormigón.<br>3. Medidas protectoras.<br>4. El mantenimiento de las estructuras de hormigón. |
| 5 | 1. Los estados límites, concepto y método.<br>2. Estados límites de servicio. Deformaciones y fisuración.<br>3. Estados límites últimos. Axil, flexión, cortante, rasante y torsor. |
| 6 | 1. La teoría de las bielas, tirantes y nudos. Criterios de dimensionamiento.<br>2. Casos típicos de aplicación. El nudo, la ménsula corta, la viga de gran canto, carga concentrada, cambios de dimensión en vigas y pilares. |
| 7 | 1. Elementos estructurales típicos. La viga, el pilar, la losa, los elementos de cimentación.<br>2. Organización y despiece de la ferralla en los elementos estructurales.<br>3. La ejecución del hormigonado. Problemas asociados a cada elemento. |
| 8 | 1. Principios básicos del control<br>2. Control de procedimiento versus control del producto.<br>3. Control del proyecto. |
| 9 | 1. Control de recepción de materiales.<br>2. Control de conformidad de productos<br>3. Control de ejecución<br>4. Mantenimiento. Manual de mantenimiento<br>5. Introducción al hormigón pretensado |

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

| Descripción | Tipología | Eval. Final | Recuper. | % |
|---|---|---|---|---|
| Examen parcial 1 | Examen escrito | No | No | 15,00 |
| Examen parcial 2 | Examen escrito | No | No | 15,00 |
| Examen parcial 3 | Examen escrito | No | Sí | 40,00 |
| Labores | Trabajo | No | Sí | 30,00 |
| TOTAL | | | | 100,00 |

Observaciones

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los estudiantes a tiempo parcial harán únicamente el examen final, al que se le adjudicará un porcentaje del 100% de su evaluación.

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Eurocódigo 2, Estructuras de Hormigón
Código Estructural 2021

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.