



## Proyecto/Guía docente de la asignatura

<b>Asignatura</b>	Estructuras de Hormigón		
<b>Materia</b>	Ingeniería de Estructuras		
<b>Módulo</b>	Tecnología específica de Mecánica		
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería Mecánica		
<b>Plan</b>	2010	<b>Código</b>	42638
<b>Periodo de impartición</b>	C8	<b>Tipo/Carácter</b>	OPTATIVO
<b>Nivel/Ciclo</b>	GRADO	<b>Curso</b>	4
<b>Créditos ECTS</b>	4,5		
<b>Lengua en que se imparte</b>	CASTELLANO		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	MARÍA PILAR ALONSO MONTERO		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	mpalonso@uva.es		
<b>Departamento</b>	Construcciones Arquitectónicas, Ingeniería del Terreno y Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras		
<b>Fecha de revisión por el Comité de Título</b>	24 de junio de 2024		





## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

La asignatura está ubicada en el último cuatrimestre del plan de estudios de la titulación de Ingeniería Mecánica, donde el alumno ya ha adquirido los conocimientos necesarios para comprender el comportamiento resistente de las diversas formas estructurales que se utilizan en la práctica, independientemente del material utilizado para su fabricación.

### 1.2 Relación con otras materias

La asignatura está relacionada con las otras asignaturas de la materia Ingeniería de Estructuras del módulo específico de tecnología Mecánica. Es recomendable que, antes de acceder a esta asignatura, el alumno haya adquirido los conocimientos de la materia Resistencia de Materiales.

### 1.3 Prerrequisitos

Los requisitos previos exigidos para afrontar con éxito esta asignatura son los derivados de la secuenciación temporal de las asignaturas en el Plan de Estudios



## 2. Competencias (RD 1393/2007) o Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (RD 822/2021)

Para los planes de estudio al amparo del RD 1393/2007 deben completarse las Competencias Generales y las Competencias Específicas.

Para los planes de estudio al amparo del RD 822/2021 deben completarse conocimientos o contenidos, habilidades o destrezas y las competencias.

### 2.1 Generales

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo.
- CG4. Capacidad de expresión escrita.
- CG5. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG6. Capacidad de resolución de problemas.
- CG7. Capacidad de razonamiento crítico / análisis lógico.
- CG8. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
- CG9. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz

### 2.2 Específicas

COPT9. Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de estructuras de hormigón.



### 3. Objetivos

Esta asignatura profundiza en el conocimiento del comportamiento del hormigón como material de construcción y de las particularidades que conlleva el diseño y la comprobación resistente de los diversos tipos de elementos fabricados con este material.

Se establece el objetivo de que el alumno adquiera conocimientos generales acerca de los aspectos que son específicos de las estructuras de hormigón: los componentes del hormigón, las técnicas de puesta en obra, la forma de trabajo más apropiada para cada tipo de construcción y las bases de cálculo para diferentes elementos de hormigón.





#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### Bloque 1: Estructuras de Hormigón

Carga de trabajo en créditos ECTS: 4,5

###### a. Contextualización y justificación

Hormigón armado: materiales y sus componentes, estados límites, diagramas de cálculo, compresión y tracción, flexión simple y compuesta, esfuerzo cortante, forjados, puesta en obra, patología y mantenimiento.

###### b. Objetivos de aprendizaje

Conocer hipótesis de comportamiento diferentes a la lineal.

- Adquirir criterios para enjuiciar las soluciones propuestas a los problemas.
- Conocer y aplicar métodos numéricos aproximados para la resolución de problemas.
- Identificar las sollicitaciones y conocer sus efectos combinados.
- Conocer y aplicar las acciones, bases de cálculo, condiciones de seguridad y estados límites últimos y de utilización.
- Conocer el comportamiento de elementos estructurales de hormigón
- Calcular y diseñar elementos de estructuras de hormigón.

###### c. Contenidos

Introducción al hormigón. Componentes.

Armaduras.

Fabricación, transporte y puesta en obra.

Durabilidad del hormigón.

Control de calidad en las estructuras de hormigón.

Cálculo y diseño de elementos de hormigón

###### d. Métodos docentes

- Clase magistral participativa.
- Estudio de casos en aula.
- Resolución de ejemplos y problemas.
- Posibilidad de visitas a obra.

e.	
Tema	Horas



<b>Introducción al hormigón. Componentes.</b>	10
<b>Armaduras.</b>	3
<b>Fabricación, transporte y puesta en obra.</b>	10
<b>Durabilidad del hormigón.</b>	5
<b>Control de calidad en las estructuras de hormigón.</b>	5
<b>Cálculo y diseño de elementos de hormigón</b>	12

---

#### **f. Evaluación**

Véase el apartado 7

---

#### **g Material docente**

---

##### **g.1 Bibliografía básica**

- Código Estructural, R.D. 470/2021. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 314/2006.
- EHE 08. Instrucción de hormigón estructural. Ministerio de Fomento.
- Enrique Hernández Montes y Luisa María Gil Martín, Hormigón Armado y Pretensado, Universidad de Granada, 2002, ISBN: 978-84-3382-847-7.

---

##### **g.2 Bibliografía complementaria**

---

##### **g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)**

---

#### **h. Recursos necesarios**

Medios audiovisuales y pizarra

---

#### **i. Temporalización**

Secuencial como se indica.

---

### **5. Métodos docentes y principios metodológicos**



Clases de aula (T): se presentan los contenidos de la materia objeto de estudio.

Clases de aula (A): Se emplean diferentes recursos que fomenten la motivación y participación del alumnado en el desarrollo de dichas clases.

Laboratorio/visita a obras



## 6. Tabla de dedicación del estudiantado a la asignatura

(1)

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA <sup>(1)</sup>	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases Teóricas (T)	17	Estudio y trabajo personal	45
Clases prácticas de Aula (A)	26	Trabajo personal y en grupo	22,5
Clases prácticas de Laboratorio/obra (L)	2		
Total presencial	<b>45</b>	Total no presencial	<b>67,5</b>
TOTAL presencial + no presencial			<b>112,5</b>

(2) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sentado en un aula del campus sigue una clase por videoconferencia de forma síncrona, impartida por el profesor.

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen final (Ex)	20%	Cuestiones cortas y/o a desarrollar.
Trabajo/Proyecto (TP)	50%	Entrega de trabajos realizados por el alumno
Evaluación continua (Ec)	30%	Cuestiones cortas y/o a desarrollar

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
  - ... como se indica en la tabla anterior.
- **Convocatoria extraordinaria<sup>(\*)</sup>:**
  - ... mismo baremo que la convocatoria ordinaria

(\*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

## 8. Consideraciones finales

