

## DISEÑO AVANZADO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN (2017-18)

### DATOS GENERALES

Código	49407
Créditos ECTS	4,50

#### Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
INGENIERÍA CIVIL	INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION	SÍ	SÍ

#### Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

#### Contexto de la asignatura

La asignatura de Diseño Avanzado de Estructuras de Hormigón pretende complementar aspectos impartidos en un curso básico de hormigón armado y pretensado y aportar conocimientos sobre proyecto, análisis y construcción de estructuras de hormigón armado y pretensado.

Para ello se busca reforzar la capacidad proyectual del estudiante, introduciendo conceptos relativos a criterios de proyecto y normativas, así como y sistemas constructivos. En los aspectos de análisis estructural se abordan los efectos del pretensado en estructuras, así como el comportamiento diferido, el comportamiento no lineal y los efectos de la construcción, teniendo en cuenta la situación de servicio y el estado límite último.

Con carácter general para todos los estudiantes de la titulación, se introduce un capítulo específico que trata los aspectos fundamentales del diseño sismorresistente de estructuras de hormigón, tales como ductilidad, confinamiento, estructuración de edificios, cálculo estructural y disposiciones de armaduras para garantizar el correcto funcionamiento de los mecanismos resistentes. Asimismo, se plantean disposiciones constructivas y comprobaciones en elementos singulares específicos como son las placas de hormigón armado y elementos muy esbeltos, desde un punto de vista descriptivo.



## OBJETIVOS

### Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

- Dar a conocer al estudiante las bases del comportamiento no lineal de estructuras de Hormigón Armado, así como las técnicas analíticas para su análisis.
- Establecer los criterios para el análisis de estructuras de hormigón pretensado.
- Mostrar y analizar las distintas normativas aplicadas a este tipo de estructuras.
- Dar a conocer el comportamiento reológico del hormigón, así como las bases para el cálculo y análisis de la deformación en este tipo de estructuras.
- Introducir al estudiante en el cálculo sísmico, sus normativas, así como los criterios actuales para el diseño de estructuras antisísmicas.
- Realizar una primera aproximación a algunos elementos estructurales singulares.



## CONTENIDOS

### Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

- 1.- Análisis no lineal de estructuras de hormigón.
- 2.- Cálculo plástico y redistribución de momentos en estructuras de hormigón.
- 3.- Cálculo de pérdidas instantáneas y diferidas en elementos pretensados lineales.
- 4.- Estados límite últimos y de servicio en elementos pretensados isostáticos.
- 5.- Análisis de elementos pretensados lineales hiperestáticos.
- 6.- Aplicación a estructuras de puentes sencillos. Acciones y procesos constructivos.
- 7.- Consideraciones sobre el diseño sismorresistente.

## EVALUACIÓN

### Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

- La evaluación consistirá en dos pruebas escritas, una de carácter parcial y otra final que ponderarán según la tabla adjunta.
- Para poder superar la asignatura será necesario obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en el examen final; en caso contrario, la calificación final de la asignatura se acotará superiormente a 4.5 sobre 10 (Suspenso).
- La prueba de evaluación continua podrá ser recuperada en las convocatorias oficiales de la asignatura. No se guardarán notas de la parte de recuperación de una convocatoria a la siguiente; en caso de no superar una convocatoria oficial el estudiante volverá a las condiciones iniciales.
- Durante la realización de las pruebas escritas de evaluación, en aquellas cuestiones que sean de índole práctico (p. ej. problemas), se podrá permitir a los estudiantes la consulta del libro de apuntes de la asignatura y de la normativa técnica publicada por el Ministerio de Fomento.
- Durante la realización de las pruebas escritas de evaluación, en aquellas cuestiones que sean de índole teórica (p. ej. cuestiones teóricas, demostraciones), los estudiantes no podrán consultar ningún tipo de documentación.
- Durante la realización de las pruebas escritas de evaluación no se permitirá el uso de teléfonos móviles o cualquier otro dispositivo electrónico capaz de almacenar documentación electrónica y/o conectarse con redes de datos.
- Los trabajos teórico/prácticos realizados han de ser originales. La detección de copia o plagio supondrá la calificación de "0" en la prueba correspondiente. Se informará la dirección de Departamento y de la EPS sobre esta incidencia. La reiteración en la conducta en esta u otra asignatura conllevará la notificación al vicerrectorado correspondiente de las faltas cometidas para que estudien el caso y sancionen según la legislación (Reglamento de disciplina académica de los Centros oficiales de Enseñanza Superior y de Enseñanza Técnica dependientes del Ministerio de Educación Nacional BOE 12/10/1954).

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Resolución de cuestiones y/o problemas relacionados con cualquiera de los temas teóricos y prácticos expuestos en la asignatura durante todo el curso.	Prueba final (recuperable)	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Resolución de cuestiones y/o problemas relacionados con cualquiera de los temas teóricos y prácticos expuestos en la asignatura durante las sesiones de seminario y de problemas anteriores a esta prueba parcial de conocimientos.	Prueba parcial de conocimientos (recuperable)	50