



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Estructuras de Hormigón Armado. Cimentaciones” (1140037) del curso académico “2011-2012”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Mecánica (Plan 2001)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM625K6H4TYC50SWQJHE22hU1Qs.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM625K6H4TYC50SWQJHE22hU1Qs	PÁGINA	1/5



válido hasta extinción del plan 2001

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**"Estructuras de Hormigón Armado: Cimentaciones"**

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN MECÁNICA (Plan 2001)

Departamento de Mecánica Med. Cont., T<sup>ª</sup>.Estruc.e Ing.Terr

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESPECIALIDAD EN MECÁNICA (Plan 2001)
<b>Año del plan de estudio:</b>	2001
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Estructuras de Hormigón Armado: Cimentaciones
<b>Código:</b>	1140037
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	3º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	1
<b>Área:</b>	Mecánica de Medios Continuos y T. de Estructuras (Area responsable)
<b>Horas :</b>	60
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Mecánica Med. Cont., T <sup>ª</sup> .Estruc.e Ing.Terr (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	AVDA. REINA MERCEDES, 2, 41012, SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.mmc.us.es/">http://www.mmc.us.es/</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

- En el bloque 1 se pretende fijar los conocimientos adquiridos en la asignatura de Métodos Constructivos y ampliarlos para crear una base suficiente para utilizarla en el resto de la asignatura.
- En el bloque 2 escribimos las bases del Método de los Estados Límites en las estructuras de hormigón armado. Coeficientes de seguridad, combinaciones, diagrama de dominios de deformación en el hormigón, rotura frágil y dúctil son aspectos tratados en este bloque.
- En el bloque 3 se desmenuzan todos los aspectos de cálculo de piezas en estados límites para los casos de solicitaciones normales, pandeo, cortante, torsión, punzonamiento, regiones D y fisuración y deformación.
- El último bloque aplica todos estos conocimientos al desarrollo de forjados unidireccionales, placas y forjados reticulares, losas de escalera, pantallas pórticos planos y cimentaciones superficiales.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

Curso de entrada en vigor: 2011/2012

1 de 4

Código:PFIRM625K6H4TYC50SWQJHE22hU1Qs.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM625K6H4TYC50SWQJHE22hU1Qs	PÁGINA	2/5

Capacidad de análisis y síntesis

Capacidad de organizar y planificar

Conocimientos generales básicos

Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

Comunicación oral en la lengua nativa

Comunicación escrita en la lengua nativa

Conocimiento de una segunda lengua

Habilidades elementales en informática

Resolución de problemas

Toma de decisiones

Capacidad de crítica y autocrítica

Trabajo en equipo

Habilidades en las relaciones interpersonales

Habilidades para trabajar en grupo

Habilidad para comunicar con expertos en otros campos

Habilidad para trabajar en un contexto internacional

Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad

Compromiso ético

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

Habilidades de investigación

Capacidad de aprender

Capacidad de generar nuevas ideas

Habilidad para trabajar de forma autónoma

Planificar y dirigir

### Competencias específicas

Cognitivas:

- Comprensión y dominio de los principios fundamentales de la Mecánica General. 3
- Comprensión y dominio de los principios fundamentales de la Elasticidad y Resistencia de Materiales. 3
- Aplicación de estos principios al dimensionamiento de secciones de hormigón armado. 4

Procedimentales:

- Manejo de información e interrelación con la teoría sobre dimensionamiento de secciones. 3.
- Manejo de normativas sobre estructuras de hormigón de diversa procedencia y su adecuada interpretación. 4.
- Conocimiento de los programas que sobre dimensionamiento de estructuras de hormigón armado existen en el mercado actual y su crítica adecuada. 3.

Actitudinales:

- Aprender a trabajar en equipo, siendo capaz de adecuarse a estilos de trabajo que no son los personales, aportando todas las habilidades personales al beneficio del grupo. 3.
- Aprender a trabajar individualmente, utilizando todos los recursos que a su alcance, pone la escuela. 3.
- Capacidad de comunicación y de asimilación de información. 3

0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- Bloque 1. Introducción. Breve repaso de conocimientos ya adquiridos.
  - Bloque 2. Análisis estructural.
  - Bloque 3. Cálculo en Estados Límites.
  - Bloque 4. Aplicaciones prácticas.
- En el bloque 1 se pretende fijar los conocimientos adquiridos en la asignatura de Métodos Constructivos y ampliarlos para crear una base suficiente para utilizarla en el resto de la asignatura.
  - En el bloque 2 escribimos las bases del Método de los Estados Límites en las estructuras de hormigón armado. Coeficientes de seguridad, combinaciones, diagrama de dominios de deformación en el hormigón, rotura frágil y dúctil son aspectos tratados en este bloque.

Código:PFIRM625K6H4TYC50SWQJHE22hU1Qs. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM625K6H4TYC50SWQJHE22hU1Qs	PÁGINA	3/5

- En el bloque 3 se desmenuzan todos los aspectos de cálculo de piezas en estados límites para los casos de solicitaciones normales, pandeo, cortante, torsión, punzonamiento, regiones D y fisuración y deformación.
- El último bloque aplica todos estos conocimientos al desarrollo de forjados unidireccionales, placas y forjados reticulares, losas de escalera, pantallas pórticos planos y cimentaciones superficiales.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### Relación de actividades formativas del cuatrimestre

#### Clases teóricas

Horas presenciales: 39.0

Horas no presenciales: 0.0

#### Prácticas (otras)

Horas presenciales: 14.0

Horas no presenciales: 0.0

#### Actividades académicas dirigidas con presencia del profesor

Horas presenciales: 7.0

Horas no presenciales: 0.0

#### Horas de estudio personal

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 4533.0

#### Preparación del Trabajo de la Asignatura

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 24.0

#### Exámenes

Horas presenciales: 4.0

Horas no presenciales: 0.0

Tipo de examen: Escrito

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Descripción el sistema de evaluación

La metodología de esta asignatura pretende ser un reflejo de la incorporación de las nuevas filosofías de enseñanza que emanan de las nuevas técnicas de aprendizaje basadas en la adquisición de habilidades, destrezas y competencias.

La asignatura se estructura en los siguientes bloques metodológicos:

- Bloque 1. Clases teóricas en donde el profesor expone los contenidos teóricos de la materia apoyándose sustantivamente en las TIC.
- Bloque 2. Clases prácticas de problemas donde el profesor afianza estos contenidos mediante la aplicación de la teoría a la resolución de problemas prácticos.
- Bloque 3. Actividad Académicamente Dirigida 1. Todos los alumnos en grupo, desarrollarán mediante la técnica de seminario tutelado permanentemente por un profesor, un ejemplo práctico concreto que le servirá como trabajo de curso.
- Bloque 5. Actividad Académicamente Dirigida 2. Esta AAD se realizará sin presencia del profesor y será voluntaria, permitiendo al alumno subir nota. El profesor propondrá a los alumnos actividades consistentes en trabajos que podrán elegir aquella que más se ajuste a sus inquietudes si así lo desean.

- La paulatina incorporación de la Universidad al Tratado de Bolonia, la convergencia hacia el Espacio Europeo de Ecuación Superior y la adopción de los E.C.T.S. nos exige una transformación en la metodología de la enseñanza.

- Debemos tender a la filosofía de "enseñar a aprender" y "enseñar a adquirir competencias" como alternativa a "suministrar

Código:PFIRM625K6H4TYC50SWQJHE22hU1Qs.			
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM625K6H4TYC50SWQJHE22hU1Qs	PÁGINA	4/5

información”.

• Siguiendo este punto de vista, en el presente curso se pretende potenciar el trabajo individual y colectivo del alumno en una actitud activa en sustitución de la actitud tradicional pasiva del alumno que se reduce a tomar apuntes y presentarse a un examen Para ello, incidiremos de forma sustancial en la labor de autoaprendizaje, eso sí, muy guiada por el profesor.

• La evaluación de la asignatura implica relacionar metodología con técnicas de evaluación que seguirán la siguientes pautas:

•• Clases teóricas y prácticas realizadas por el profesor cuyo objetivo es afianzar los contenidos que incorpora la normativa sobre estructuras de hormigón armado. Se pretende reducir su volumen al 70% de los créditos asignados al total de la asignatura para incorporar en el 30% restante, las nuevas tendencias educacionales. En bloque se desarrollará el temario y se realizarán todos los problemas necesarios para la asimilación de los conceptos teóricos suministrados.

•• A.A.D.1. En esta actividad académica dirigida 1 se propone a los alumnos que por grupos de 2, desarrollen un caso práctico completo que servirá como trabajo de curso. Se desarrollará en clase en forma de seminario y con las pautas temporales que marque el profesor. Este año se propone a los alumnos que desarrollen la estructura soporte de un mirador al borde de un acantilado en Huelva formado por un cuerpo de 5 m de altura que termina en una plataforma donde se sitúa el mirador. Esta A.A.D.1 representará el 70 % de la nota total de la asignatura.

• A.A.D. 2. Se propondrá la realización de trabajos voluntarios a los alumnos que servirán para subir nota. El profesor propondrá actividades a los alumnos que elegirán aquella que más se ajuste a sus inquietudes si así lo desean.

AAD.1 Trabajo de curso

AAD.2 Trabajo voluntario

Código:PFIRM625K6H4TYC50SWQJHE22hU1Qs. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM625K6H4TYC50SWQJHE22hU1Qs	PÁGINA	5/5