



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 “2009-2010”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Mecánica (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM904X3DJJVRwRYP61ZnBcYwLq.
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	PFIRM904X3DJJVRwRYP61ZnBcYwLq	PÁGINA	1/5



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

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN MECÁNICA (Plan 2001)

Departamento de Mecánica de los Medios Continuos, Teoría de Estructuras e Ingeniería del T.

Escuela Universitaria Politécnica

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL. ESPECIALIDAD EN MECÁNICA (Plan 2001)
Año del plan de estudio:	2001
Centro:	Escuela Universitaria Politécnica
Asignatura:	Estructuras de Hormigón Armado: Cimentaciones
Código:	1140037
Tipo:	Optativa
Curso:	3
Período de impartición:	Primer Cuatrimestre
Ciclo:	1
Área:	MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y T.DE EST.
Departamento:	Mecánica de los Medios Continuos, Teoría de Estructuras e Ingeniería del T.
Dirección postal:	ETSA
Dirección electrónica:	http://www.us.es/centrosdptos/departamentos/departamento_I065

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

- Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad de organizar y planificar (Se entrena de forma intensa)
- Conocimientos generales básicos (Se entrena de forma intensa)
- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión (Se entrena de forma intensa)
- Comunicación oral en la lengua nativa (Se entrena de forma moderada)

Curso de entrada en vigor: 2009/2010 Última modificación: 2009-07-20

1 de 4

Código:PFIRM904X3DJJVRwRYP61ZnBcYwLq.
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	PFIRM904X3DJJVRwRYP61ZnBcYwLq	PÁGINA	2/5

Comunicación escrita en la lengua nativa (Se entrena de forma moderada)
 Conocimiento de una segunda lengua (Se entrena débilmente)
 Habilidades elementales en informática (Se entrena de forma moderada)
 Resolución de problemas (Se entrena de forma intensa)
 Toma de decisiones (Se entrena de forma intensa)
 Capacidad de crítica y autocrítica (Se entrena de forma intensa)
 Trabajo en equipo (Se entrena de forma intensa)
 Habilidades en las relaciones interpersonales (Se entrena de forma intensa)
 Habilidades para trabajar en grupo (Se entrena de forma intensa)
 Habilidad para comunicar con expertos en otros campos (Se entrena de forma moderada)
 Habilidad para trabajar en un contexto internacional (Se entrena débilmente)
 Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad (Se entrena débilmente)
 Compromiso ético (Se entrena de forma moderada)
 Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena de forma intensa)
 Habilidades de investigación (Se entrena de forma intensa)
 Capacidad de aprender (Se entrena de forma intensa)
 Capacidad de generar nuevas ideas (Se entrena de forma intensa)
 Habilidad para trabajar de forma autónoma (Se entrena de forma intensa)
 Planificar y dirigir (Se entrena de forma intensa)

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.
- 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 de primer cuatrimestre

Código:PFIRM904X3DJJVRwRYP61ZnBcYwLq.			
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	PFIRM904X3DJJVRwRYP61ZnBcYwLq	PÁGINA	3/5

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: 45.33

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 Educación 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 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

Código:PFIRM904X3DJJVRwYPr61ZnBcYwLq. 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	PFIRM904X3DJJVRwYPr61ZnBcYwLq	PÁGINA	4/5

asignatura para incorporar en el 30% restante, las nuevas tendencias educativas. 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:PFIRM904X3DJJVRwRYP61ZnBcYwLq. 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	PFIRM904X3DJJVRwRYP61ZnBcYwLq	PÁGINA	5/5