

DEFORMACIÓN EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL

(Fecha última actualización: 12/05/2018)
(Fecha de aprobación en Comisión Académica de Máster: 31/05/2018)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
CÁLCULO AVANZADO	Deformación en Hormigón Estructural	1º	2º	3,6	Optativa
PROFESORES		DIRECCIÓN y HORARIO TUTORÍAS			
Enrique Hernández Montes (resp.)		http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/74f907ede3a08e4c3e4e05040a9b7ad3			
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES					
Tener conocimientos adecuados sobre: mecánica de estructuras y hormigón estructural					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS					
<ul style="list-style-type: none">• Modelos tensión-deformación del Hormigón• Fluencia y retracción• Modelos de hormigón confinado• Diagramas tensión-deformación del acero• Ecuaciones de equilibrio• Diagramas momento curvatura• Deformación a largo y corto plazo					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					
<u>Competencias generales</u> CB1 Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. CB2 Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. CB3 Comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. CB4 Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.					
<u>Competencias específicas</u> CE1 Conocer herramientas computacionales para el análisis de estructuras, CE2 Manejar herramientas computacionales en diversas aplicaciones estructurales CE13 Conocer y emplear modelos de comportamiento avanzados del hormigón estructural CE17 Ser capaz implementar algoritmos de resolución de problemas técnicos					
OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)					
<u>El alumno conocerá y comprenderá:</u> Los fenómenos básicos que intervienen en la deformación de elementos de hormigón estructural, así como su formulación mecánica y matemática: <ul style="list-style-type: none">• Comportamientos tensión-deformación del hormigón a corto y largo plazo en todo el rango de					



- deformaciones
- Planteamiento de las ecuaciones de equilibrio
- Construcción de gráficas momento-curvatura a nivel sección transversal
- Integración de curvaturas por diferencias finitas

El alumno será capaz de:

Resolver numéricamente problemas de deformación de elementos de hormigón armado y pretensado.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Modelos tensión deformación de Hormigón
- Tema 2. Fluencia y retracción
- Tema 3. Modelos de hormigón confinado
- Tema 4. Diagramas de acero a compresión
- Tema 5. Diagramas momento curvatura
- Tema 6. Deformación a largo y corto plazo

TEMARIO PRÁCTICO:

Cada tema teórico tendrá varios problemas prácticos que resolver, bien en clase o bien como tarea de casa.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Hormigón Estructural. Hernández Montes, Enrique. Editorial Universidad de Granada. 2002
- Seismic design of Reinforced Concrete. Paulay and Priestley. Ed. Wiley and Sons. New York. 1992
- Prestressed Concrete Structures. Collins and Mitchell. Ed. Prentice may. New Jersey. 1991

ENLACES RECOMENDADOS

METODOLOGÍA DOCENTE

Codificación/ numeración (máximo 3 caracteres)	Descripción de la Actividad Formativa	Horas	%Presencialidad
AF1	Clases teóricas	18	100
AF2	Clases prácticas	6	100
AF3	Trabajos tutorizados	10	0
AF4	Tutorías	2	100
AF5	Trabajo autónomo del estudiante	50	0
AF6	Trabajo del estudiante en el centro de prácticas	0	0
AF7	Evaluación	4	100
Horas totales y presenciales		90	30

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Codificación / número	Descripción del Sistema de Evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
E1	Pruebas, ejercicios y problemas, resueltos en clase o individualmente a lo largo del curso	30	40
E2	Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc. (individual o en grupo)	30	40
E3	Pruebas escritas	0	0
E4	Presentaciones orales	25	35
E5	Memorias	0	0
E6	Aportaciones del alumno en sesiones de discusión y actitud del alumno en las diferentes actividades desarrolladas	5	10
E7	Defensa pública del Trabajo Fin de Máster	0	0



MASTER UNIVERSITARIO EN ESTRUCTURAS

INFORMACIÓN ADICIONAL

