

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

# DEFORMACIÓN EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Cálculo avanzado	Deformación en Hormigón Estructural	1º	2º	3,6	Optativa
<b>MÁSTER EN QUE SE IMPARTE:</b>		MÁSTER DE ESTRUCTURAS			
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
Tener conocimientos adecuados sobre: mecánica de estructuras y hormigón estructural					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"><li>• Modelos tensión-deformación del Hormigón</li><li>• Fluencia y retracción</li><li>• Modelos de hormigón confinado</li><li>• Diagramas tensión-deformación del acero</li><li>• Ecuaciones de equilibrio</li><li>• Diagramas momento curvatura</li><li>• Deformación a largo y corto plazo</li></ul>					
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</b>					
<p><u>Competencias generales</u></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>CB4 Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p> <p><u>Competencias específicas</u></p>					



<p>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</p>
<p><b>OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)</b></p>
<p>El alumno conocerá y comprenderá:</p> <p>Los fenómenos básicos que intervienen en la deformación de elementos de hormigón estructural, así como su formulación mecánica y matemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamientos tensión-deformación del hormigón a corto y largo plazo en todo el rango de deformaciones</li> <li>• Planteamiento de las ecuaciones de equilibrio</li> <li>• Construcción de gráficas momento-curvatura a nivel sección transversal</li> <li>• Integración de curvaturas por diferencias finitas</li> </ul> <p>El alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver numéricamente problemas de deformación de elementos de hormigón armado y pretensado.</li> </ul>
<p><b>TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA</b></p>
<p>TEMARIO TEÓRICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. Modelos tensión deformación de Hormigón</li> <li>• Tema 2. Fluencia y retracción</li> <li>• Tema 3. Modelos de hormigón confinado</li> <li>• Tema 4. Diagramas de acero a compresión</li> <li>• Tema 5. Diagramas momento curvatura</li> <li>• Tema 6. Deformación a largo y corto plazo</li> </ul> <p>TEMARIO PRÁCTICO:</p> <p>Cada tema teórico tendrá varios problemas prácticos que resolver, bien en clase o bien como tarea de casa.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFÍA</b></p>
<p><b>BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormigón Estructural. Hernández Montes, Enrique. Editorial Universidad de Granada. 2002</li> <li>• Seismic design of Reinforced Concrete. Paulay and Priestley. Ed. Wiley and Sons. New York. 1992</li> <li>• Prestressed Concrete Structures. Collins and Mitchell. Ed. Prentice may. New Jersey. 1991</li> </ul>
<p><b>ENLACES RECOMENDADOS</b></p>



## 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		<b>90</b>	<b>30</b>

## 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

## INFORMACIÓN ADICIONAL

