

DEFORMACIÓN EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL

(Fecha última actualización: 23/05/2017)
(Fecha de aprobación en Comisión Académica de Máster: 1/06/2017)

| 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) | | | | | |
| <i>El alumno conocerá y comprenderá:</i> 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 |
| |

