



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

PROYECTO DOCENTE CURSO: 2004/05

14737 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

ASIGNATURA: 14737 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

CENTRO: Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

TITULACIÓN: Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA CIVIL

ÁREA: Mecánica De Los Med. Con. Y Teo.De Estr.

PLAN: 10 - Año 2001 **ESPECIALIDAD:**

CURSO: Cr. comunes ciclo **IMPARTIDA:** Segundo cuatrimestre **TIPO:** Optativa

CRÉDITOS: 6

TEÓRICOS: 4,5

PRÁCTICOS: 1,5

Descriptor B.O.E.

Diseño, Cálculo y Construcción de Estructuras de Hormigón Armado. Normativas de aplicación.

Temario

UNIDAD DIDACTICA I.

Materiales. Ejecución. Control. Patología

UNIDAD DIDACTICA II.

Cálculo en Estados Límites.

UNIDAD DIDACTICA III.

Elementos Estructurales.

UNIDAD DIDACTICA I. Materiales. Ejecución. Control. Patología. Semanas 1 y 2

TEMA 1. Cementos.

TEMA 2. Agua, áridos y aditivos.

TEMA 3. Armaduras.

TEMA 4. Propiedades del hormigón.

TEMA 5. Ensayos del hormigón.

TEMA 6. Adherencia. Disposición, anclaje y empalme de armaduras.

TEMA 7. Preparación y transporte del hormigón.

TEMA 8. Colocación y curado del hormigón.

TEMA 9. Control de calidad.

TEMA 10. Síntomas patológicos. Tipología de la fisuración.

UNIDAD DIDACTICA II. Cálculo en Estados Límites. Semanas 3, 4, 5, 6, 7 y 8.

- TEMA 1. La seguridad de las estructuras.
- TEMA 2. Teoría de los estados límites. Bases de cálculo.
- TEMA 3. Características de los materiales.
- TEMA 4. Cálculo de secciones en agotamiento. Cuantías límites de armaduras.
- TEMA 5. Hipótesis básicas. Diagrama de pivotes.
- TEMA 6. Diagrama de interacción. Tablas, ábacos y diagramas adimensionales.
- TEMA 7. Otras ayudas de cálculo y fórmulas aproximadas.
- TEMA 8. Pandeo.
- TEMA 9. Esfuerzo Cortante.
- TEMA 10. Fisuración.
- TEMA 11. Deformaciones.

UNIDAD DIDACTICA III. Elementos Estructurales. Semanas 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16

- TEMA 1. Vigas.
- TEMA 2. Soportes.
- TEMA 3. Cimentaciones.
- TEMA 4. Muros.
- TEMA 5. Forjados.
- TEMA 6. Depósitos.

Conocimientos Previos a Valorar

Conocimientos generales de matemáticas y física, así como haber cursado las asignaturas de Mecánica general y Resistencia de Materiales.

Objetivos

Conseguir la preparación suficiente para abordar los temas estructurales desde una perspectiva global de diseño y cálculo, con un conocimiento apropiado de los materiales que intervienen, su comportamiento y limitaciones, combinando adecuadamente los aspectos cualitativos y cuantitativos relacionados con ellos, todo ello en función del tipo de profesional multidisciplinar que hoy abarca este campo de forma más competitiva.

Metodología de la Asignatura

La metodología de la asignatura se conforma mediante clases teóricas en las que el alumno aprende el comportamiento de la pieza o sección a estudio y se completa con ejercicios eminentemente prácticos aplicados a casos reales, de tal manera que al finalizar la asignatura sean capaces de resolver una estructura de edificación con los materiales estudiados.

Se programarán visitas a obras importantes o fábricas con objeto de poder explicar in-situ algunos aspectos relacionados con la asignatura. Evidentemente estas visitas dependerán del número de alumnos matriculados.

Evaluación

La evaluación se desarrolla de forma continua, con un examen final que abarca la totalidad del programa. Será necesaria la entrega de un trabajo a final del cuatrimestre para superar definitivamente la asignatura al margen de superar el examen pertinente.

La nota final de la asignatura se adaptará al siguiente baremo:

Examen: 45 % Trabajo: 45 % Participación activa: 10 %

Descripción de las Prácticas

Problemas de casos reales, resueltos en su totalidad, dónde partiendo desde cualquier elemento estructural o conjunto de elementos, el alumno sea capaz de dimensionarlo y armarlo.

Bibliografía

[1] EHE-99 : Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón estructural (Real Decreto 1039/1991 de 28 de junio) /

*Comisión Permanente del Hormigón.
Ministerio de Fomento,, Madrid : (1999) - (2ª ed.)*

[2] La EHE explicada por sus autores /

*Coordinador, Antonio Garrido Hernández ; colab. Manuel L. Martín Antón.
Leynflor : Siglo XXI,, Madrid : (2000) - ([1ª ed.].)
8495560003*

[3] Construcción : hormigonería /

*Fernando Casinello Pérez.
Instituto Juan de Herrera :, Madrid : (1996)
8492029749*

[4] Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón armado para edificios /

*J. Calavera.
Instituto Técnico de Materiales y Construcciones,, Madrid : (1984) - (2a ed.)
8439811071 Obc**

[5] Cálculo de flechas en estructuras de hormigón armado /

*J. Calavera Ruiz, L. García Dutari.
INTEMAC,, Madrid : (1992)
8487892086*

[6] Hormigón armado: edición basada en la EHE ajustada al código modelo y al eurocódigo /

*Pedro Jiménez Montoya, Alvaro García Meseguer, Francisco Morán Cabré.
Gustavo Gili,, Barcelona : (2000) - (14ª ed.)
842521825X*

[7] Manual de hormigón armado /

*Román Ferreras.
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos,, Madrid : (1992) - (6ª ed. act. conforme con la nueva instrucción EH-91.)
8438000525*

[8] RC-97 Instrucción para la recepción de cementos: (BOE 141, del 13 de junio 97).

Ediciones de Autor Técnico,, Madrid : (1997)
8489850062

[9] Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón.

AENOR,, Madrid : (1998)
8481431125

Equipo Docente

LIDIA DÁCIL LEÓN MURILLO

(COORDINADOR)

Categoría: PROFESOR ASOCIADO

Departamento: INGENIERÍA CIVIL

Teléfono: 928451903 **Correo Electrónico:** dleon@dic.ulpgc.es