



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

**PROYECTO DOCENTE** CURSO: 2004/05

**14720 - ESTRUCTURAS**

**ASIGNATURA:** 14720 - ESTRUCTURAS

**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:** Tercer curso

**IMPARTIDA:** Primer cuatrimestre

**TIPO:** Troncal

**CRÉDITOS:** 7,5

**TEÓRICOS:** 6

**PRÁCTICOS:** 1,5

### Descriptorios B.O.E.

Estudio general de estructuras. Aplicaciones a construcciones industriales.

### Temario

TEMA 1.TIPOLOGIAS ESTRUCTURALES.

TEMA 2.ACCIONES SOBRE LOS EDIFICIOS Y LA ESTRUCTURA.

TEMA 3.ELECCION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL.

TEMA 4.ENLACE DE LAS ESTRUCTURAS.

TEMA 5.MÉTODOS ENERGETICOS.

TEMA 6.MÉTODO DE FLEXIBILIDADES.

TEMA 7.MÉTODOS ITERATIVOS

TEMA 8.MÉTODO DE LA RIGIDEZ.

TEMA 9.MÉTODOS DE CALCULO NO LINEAL.

TEMA 10.INTRODUCCIÓN A LOS EUROCODIGOS.

#### PLANIFICACIÓN TEMPORAL

TEMA 1 SEMANA 1

TEMA 2 SEMANAS 1 y 2

TEMA 3 SEMANAS 3

TEMA 4 SEMANAS 3

TEMA 5 SEMANA 4

TEMA 6 SEMANAS 5 y 6

TEMA 7 SEMANAS 6 y 7

TEMA 8 SEMANAS 8,9,10,11

TEMA 9 SEMANA 12

TEMA 10 SEMANA 13, 14 y 15

### Conocimientos Previos a Valorar

Elasticidad y Resistencia de Materiales I y II

## Objetivos

- 1.- La comprensión de los métodos de cálculo de esfuerzos haciendo énfasis en los Métodos Matriciales.
- 2.- Aplicación de la Reglamentación vigente
- 3.- El estudio de sistemas de construcción de estructuras.
- 5.- Conocer las bases de la elaboración del proyecto de obra civil.
- 6.- Aplicación de la Informática al análisis de estructuras.

## Metodología de la Asignatura

Se impartirán clases magistrales en las que se explicara los principios teóricos y se resolverán supuestos prácticos. Como apoyo a las clases presenciales los alumnos se darán de alta en una pagina Web de un entorno de trabajo colaborativo, desde el cual podran descargar el material de la asignatura y las actividades a realizar. Este entorno se usará para la entrega de dichas actividades.

## Evaluación

Evaluaciones parciales: Se realizarán dos evaluaciones parciales a lo largo del cuatrimestre, siendo liberatorias hasta la convocatoria ordinaria en el caso de aprobarse alguna de ellas.

Cada evaluación parcial estará formada por las siguientes partes:

- 1.-Exámenes parciales , puntuando sobre 7 de 10. Estos exámenes podrá ser tanto de tipo test, como desarrollo de determinados supuestos teóricos, como la solución de problemas.
- 2.-Se valorará la participación activa en clase (1 punto) y se asignarán según el principio de todo o nada.
- 3.-Prácticas: Estarán formadas por actividades de tipo práctico, como trabajos y pequeños proyectos. En la calificación de las mismas se considerará entre otros factores, la originalidad, la presentación, la exactitud de los resultados, comprensión del material estudiado y conclusiones. Este apartado se valorará en 2 puntos.

## Descripción de las Prácticas

No hay prácticas de laboratorio.

## Bibliografía

---

### [1] Calculo plástico de las construcciones: estructuras planas /

*Ch. Massonnet y M.Save.*

*Montaner y Simón,, Barcelona : (1966)*

---

### [2] Cálculo de estructuras. Resolución práctica.

*Corchero Rubio, José Alberto*

*E.T.S. Ingenieros de Caminos, Servicio de Publicaciones,, Madrid : (1993) - (3a ed.)*

*847493110X*

---

### [3] A first course in the finite element method /

*Daryl L. Logan.*

*PWS,, Boston : (1993) - (2nd ed.)*

*0534929648*

---

**[4] Análisis matricial de estructuras en ordenadores personales compatibles /**

*Francisco Morán Cabré.*

*Rueda,, Alcorcón (Madrid) : (1990)*

8472070565

---

**[5] Introducción al análisis estructural con matrices /**

*Hayrettin Kardestuncer ; traductores, Jose Vicente Casas Reyes, Jaime Isaza Bernal.*

*Libros Mac Graw-Hill,, México : (1975)*

0070909032

---

**[6] Ejercicios de estructuras metálicas y mixtas /**

*J. José Benito Muñoz, R. Álvarez Cabal.*

*Universidad Politécnica,, Madrid : (1999)*

8474841348 t. 1 -- 8474841372 t. 2

---

**[7] Ejercicios de estructuras metálicas (conforme al Eurocódigo 3).**

*Martínez Lasheras, Rafael*

*Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, canales y puertos,, Madrid : (1984)*

84-7493-214-9

---

**[8] Teoría y problemas de análisis estructural: con una introducción a las matrices de transporte, flexibilidad y rigidez /**

*por Jan J. Tuma ; traducción y adaptación Guillermo Sanchez Bolivar.*

*McGraw-Hill,, México : (1973)*

---

**[9] Problemas resueltos de estructuras /**

*por P. C. L. Croxton, L. H. Martin.*

*Bellisco,, Madrid : (1990) - (1ª ed.)*

8485198549 t. 2 -- 8485198336 o.c.

---

**[10] Cálculo de estructuras /**

*por Ramon Argüelles Álvarez.*

*Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes,, Madrid : (1981)*

8460024105 Obc\*

---

**[11] Análisis de estructuras: teoría, problemas y programas /**

*por Ramón Argüelles Alvarez y Ramón Argüelles Bustillo.*

*Fundación Conde del Valle de Salazar,, Madrid : (1996)*

8486793378

---

**[12] Finite element structural analysis /**

*T.Y. Yang.*

*Prentice-Hall,, Englewood Cliffs, N.J. : (1986)*

0133171167

---

## Equipo Docente

**JOSÉ CARLOS NELSON SANTANA**

(COORDINADOR)

**Categoría:** TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

**Departamento:** INGENIERÍA CIVIL

**Teléfono:** 928451922 **Correo Electrónico:** jnelson@dic.ulpgc.es

**WEB Personal:** jnelson994@hotmail.com