

2008/2009

**2003 ESTRUCTURAS METÁLICAS**

Tipo: **OPT** Curso: **3** Semestre: **B** CREDITOS Totales TA TS AT AP PA PI PL PC  
 6 2 1 0 0 1,5 0 1 0,5

**OBJETIVOS**

Conseguir que el alumno aprenda a proyectar y calcular estructuras metalicas de tipo industrial según la normativa vigente.

**PROGRAMA RESUMIDO**

Num	Nombre del Tema	Horas
1	INTRODUCCION. NORMATIVA Y ÁMBITOS DE APLICACIÓN. CTE DB SE ACERO.	
2	GENERALIDADES.	
3	BASES DE CÁLCULO.	
4	DURABILIDAD.	
5	MATERIALES.	
6	ANÁLISIS ESTRUCTURAL.	
7	ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS.	
8	ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO.	
9	UNIONES.	
10	FATIGA.	
11	EJECUCIÓN.	

**PROGRAMA DETALLADO**

**TEMA 1.-INTRODUCCIÓN. NORMATIVA Y ÁMBITOS DE APLICACIÓN. CTE DB SE ACERO.**

**TEMA 2.- GENERALIDADES**

- 2.1 Ámbito de aplicación y consideraciones previas
- 2.2 Condiciones particulares para el cumplimiento del DB-SE-A

**TEMA 3. BASES DE CÁLCULO**

- 3.1 Generalidades
- 3.2 Verificaciones
- 3.3 Estados límite últimos
- 3.4 Estados límite de servicio

**TEMA 4.- DURABILIDAD**

**TEMA 5.- MATERIALES**

- 5.1 Generalidades
- 5.2 Aceros en chapas y perfiles
- 5.3 Tornillos, tuercas y arandelas
- 5.4 Materiales de aportación
- 5.5 Resistencia de cálculo

**TEMA 6.-ANÁLISIS ESTRUCTURAL**

- 6.1 Generalidades
- 6.2 Modelos del comportamiento estructural
- 6.3 Estabilidad lateral global
- 6.4 Imperfecciones iniciales

6.5 Análisis plástico

**TEMA 7.- ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS**

7.1 Generalidades

7.2 Resistencia de las secciones

7.3 Resistencia de las barras

**TEMA 8.- ESTADO LÍMITE DE SERVICIO**

8.1 Deformaciones, flecha y desplome

8.2 Vibraciones

8.3 Deslizamiento de uniones

**TEMA 9- UNIONES**

9.1 Bases de cálculo

9.2 Criterios de comprobación

9.3 Rigidez

9.4 Resistencia

9.5 Resistencia de los medios de unión. Uniones atornilladas.

9.6 Resistencia de los medios de unión. Uniones soldadas.

9.7 Capacidad de rotación

9.8 Algunas uniones típicas

9.9 Uniones de perfiles huecos en las vigas de celosía

**TEMA 10.- FATIGA**

10.1 Generalidades

**TEMA 11.- EJECUCIÓN**

11.2 Operaciones de fabricación en taller

11.3 Soldeo

11.4 Uniones atornilladas

11.5 Otros tipos de tornillos

11.6 Tratamientos de protección

11.7 Ejecución de soldeo y montaje en taller (tratamiento de protección)

11.8 Control de fabricación en taller

**PRACTICAS DE LABORATORIO**

Titulo de la práctica	Horas
Practica 1. Visita a obras en construcción de estructuras metálicas.	5
Practica 2. Extensometría eléctrica aplicada a las estructuras metálicas	2
Practica 3. Resolución de una estructura metálica con programas informáticos educativos y comerciales	8

Prácticas de campo:

Practica 1. Visita a obras en construcción de estructuras metálicas. (5 horas)

Prácticas de laboratorio:

Practica 2. Extensometría eléctrica aplicada a las estructuras metálicas (2 horas)

Comprobación de las tensiones en modelos de un pórtico adintelado y de una cercha, mediante extensometría eléctrica y programa informático awin.

Practica 3. Resolución de una estructura metálica con programas informáticos educativos y comerciales (8 horas).

Descripción de paquetes informáticos educativos y comerciales de los que se dispongan Demos y manejo de estos programas.

## EVALUACIÓN

Fórmula polinómica con las notas de las prácticas, trabajos, exámenes parciales y examen final.

### BIBLIOGRAFIA

#### BÁSICA:

- Norma CTE-DB SE ACERO
- Prontuario de Ensidesa.
- Ramón Árgüelles Álvarez - ESTRUCTURAS DE ACERO: CÁLCULO - Bellisco

#### COMPLEMENTARIA:

- José Monfort Lleonart - Estructuras Metálicas para Edificación según criterios del eurocódigo 3 - Universidad Politécnica de Valencia
- José Monfort Lleonart - Estructuras Metálicas adaptado al CTE - Universidad Politécnica de Valencia