

**15705 - ESTRUCTURAS Y
CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES**

ASIGNATURA: 15705 - ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES

CENTRO: Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

TITULACIÓN: Ingeniero Químico

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA CIVIL

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

PLAN: 10 - Año 200**ESPECIALIDAD:**

CURSO: Cuarto curso

IMPARTIDA: Primer semestre

TIPO: Obligatoria

CRÉDITOS: 6

TEÓRICOS: 4,5

PRÁCTICOS: 1,5

Información ECTS

Créditos ECTS:

Horas de trabajo del alumno:

Horas presenciales:

- Horas teóricas (HT):32
- Horas prácticas (HP):14
- Horas de clases tutorizadas (HCT):6
- Horas de evaluación:3
- otras:

Horas no presenciales:

- trabajos tutorizados (HTT):2
- actividad independiente (HAI):80

Idioma en que se imparte:Español

Descriptores B.O.E.

Cálculo de estructuras y construcciones de plantas e instalaciones industriales.

Temario

Bloque 1: Introducción y distribución en planta

- 1.Introducción y el proceso industrial
- 2.Elementos auxiliares del sistema de producción
- 3.Distribución en planta o Layout

Bloque 2: Elementos constructivos:

- 4.Características de un edificio industrial
- 5.Elementos constructivos. Forjados, soleras y pavimentos
- 6.Elementos constructivos. Cubiertas
- 7.Elementos constructivos. Fachadas
- 8.El sistema estructural

Bloque 3: Cálculo de estructuras

- 9.Proceso de diseño y cálculo de estructuras
- 10.Métodos de cálculo de estructuras. Compatibilidad y equilibrio. (3T)

Requisitos Previos

Los siguientes conocimientos se consideran requisitos necesarios para el buen seguimiento de la asignatura:

1. Resistencia de materiales
2. Cálculo.
3. Álgebra.
4. Mecánica racional

Objetivos

- Analizar y sintetizar un proceso industrial de forma crítica.
- Conocer los métodos y procedimientos que permiten obtener la respuesta de una estructura frente a cargas estáticas.
- Aplicar el método de los desplazamientos al cálculo de una estructura.
- Aplicar el código técnico de la edificación (CTE DB-SE-AE Y DB-SE-A)

Metodología

- Las clases teóricas se realizarán en pizarra, transparencias y presentaciones multimedia, siguiendo el temario de la asignatura.
- En las clases prácticas se resolverán problemas relacionados con los contenidos impartidos en cada tema.
- Las clases de laboratorio se realizarán en el aula de informática y consisten en el uso y manejo de un programa comercial para el cálculo de estructuras CYPE.
- El alumno debe de realizar un trabajo de grupo, que consistirá en la aplicación del SLP a un proceso industrial.

Criterios de Evaluación

La evaluación de la asignatura se realizarán mediante:

1.- dos exámenes uno teórico (construcciones industriales) y otro de teoría y problemas (Estructuras) con un peso del 70% de la nota final. En los que se valorará:

- Esquematizar un proceso industrial.
- Obtener una buena distribución en planta de un proceso industrial.
- Elegir los materiales constructivos más adecuados a cada situación
- Aplicar correctamente las cargas a una estructura
- Calcular una estructura
- Interpretar los CTE.

2.- Las clases de laboratorio, con un peso del 15% de la nota final, se puntúan considerando:

- Asistir y participar en las clases (2%)
- Calcular una nave industrial (3%)
- Interpretar correctamente los resultados (10%)

3.- El trabajo de grupo que consiste en realizar la distribución en planta de un proceso industrial, tiene un peso de 15% de la nota final. Los criterios de puntuación son:

- Aplicar todas las fases del proceso (10%)

- Elaborar un informe (3%)
- Defensa oral del trabajo (2%)

Descripción de las Prácticas

Prácticas para la introducción al uso de un programa comercial de cálculo de estructuras de barras:

- 1.-Descripción de la estructura.
- 2.-Imposición de las condiciones de contorno.
- 3.-Aplicación de las cargas.
- 4.-Hipótesis de carga y combinaciones de hipótesis.
- 5.-Dimensionamiento de perfiles.
- 6.-Discusión de resultados.
- 7.-Planos y detalles constructivos.

El desarrollo de las prácticas tendrá una duración de 8 horas.

Bibliografía

[1 Básico] Código Técnico de la Edificación (CTE). Libro 2, Seguridad estructural: bases de cálculo y acciones en la edificación /

*Ministerio de la Vivienda ; Ministerio de la Presidencia.
Boletín Oficial del Estado,, Madrid : (2006)
8434016354 (Libro 2)*

[2 Básico] Código Técnico de la Edificación (CTE). Libro 4, Seguridad estructural: acero /

*Ministerio de la Vivienda ; Ministerio de la Presidencia.
Boletín Oficial del Estado,, Madrid : (2006)
8434016362 (Libro 4)*

[3 Básico] Código técnico de la edificación (CTE).

*Ministerio de Vivienda : Ministerio de la Presidencia,, Madrid : (2006)
8434016419 t.1. -- 8434016354 t.2. -- 8434016370 t.3. -- 8434016362 t.4. -- 8434016389 t.5. -- 8434016397 t.6. --
843401632X t.7. -- 8434016400 t.8. -- 8434016346 t.9. -- 8434016338 t. 10. -- 8434016311 ob.c.*

[4 Recomendado] Cálculo matricial de estructuras /

*E. Alarcón Álvarez, R. Álvarez Cabal, Mª S. Gómez Lera.
Reverté,, Barcelona : (1986)
8429148019*

[5 Recomendado] Teoría de estructuras /

*José Domínguez Abascal.
ETSII, Universidad Politécnica,, Las Palmas de Gran Canaria : (1981)*

[6 Recomendado] Análisis de estructuras: teoría, problemas y programas /

*por Ramón Argüelles Alvarez y Ramón Argüelles Bustillo.
Fundación Conde del Valle de Salazar,, Madrid : (1996)
8486793378*

[7 Recomendado] Diseño de instalaciones industriales /

*Stephan Konz.
Limusa : Noriega,, México : (1999)
9681836642*

Organización Docente de la Asignatura

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
Bloque 1: Introducción y distribución en planta __1. Introducción y el proceso industrial__2. Elementos auxiliares del sistema de producción__3. Distribución en planta o Layout__	6	4	2	2	32	•Esquematizar un proceso industrial.__•Obtener una buena distribución en planta de un proceso industrial.____
Bloque 2: Elementos constructivos:__4. Características de un edificio industrial__5.Elementos constructivos. Forjados, soleras y pavimentos__6.Elementos constructivos. Cubiertas__7.Elementos constructivos. Fachadas__8.El sistema estructural__	10				21	•Elegir los materiales constructivos más adecuados a cada situación
Bloque 3: Cálculo de estructuras__9. Proceso de diseño y cálculo de estructuras__10. Métodos de cálculo de estructuras. Compatibilidad y equilibrio. (3T)__	10	10	2		45	•Calcular una estructura
Bloque 4: Normativa:__CTE __DB-SE __DB-SE-AE __DB-SE-A	6		2		17	•Aplicar correctamente las cargas a una estructura__•Manejar el CTE

Equipo Docente

JOSEFA ESTUPIÑÁN LÓPEZ

(COORDINADOR)

Categoría: PROFESOR ASOCIADO LABORAL

Departamento: INGENIERÍA CIVIL

Teléfono: 928458660 **Correo Electrónico:** josefa.estupinan@ulpgc.es