



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2006/07

**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 2000**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):31
- Horas prácticas (HP):11
- Horas de clases tutorizadas (HCT):18
- Horas de evaluación:2
- otras:

Horas no presenciales:

- trabajos tutorizados (HTT):10
- actividad independiente (HAI):4

Idioma en que se imparte:Español

Descriptores B.O.E.

Cálculo de estructuras y construcciones de plantas e instalaciones industriales.

Temario

La asignatura se divide en los bloques temáticos que se enumeran

1. Introducción y el proceso industrial (2 horas)
2. Elementos auxiliares del sistema de producción y distribución en planta o Layout (4 horas)
3. Características de un edificio industrial (2 horas)
4. Elementos constructivos. (6)
5. El sistema estructural (2 horas)
6. Proceso de diseño y cálculo de estructuras (4 horas)
7. Acciones sobre la edificación. Hipótesis de cargas y combinaciones de hipótesis. (4 horas)
8. Métodos de cálculo de estructuras. Compatibilidad y equilibrio. (6 horas)
9. Aplicación de la normativa. (10 horas)
14. Tipologías estructurales en edificaciones industriales. (2 horas)
16. Detalles constructivos: uniones, anclajes, apoyos, etc. (4 horas)
17. Acercamiento al cálculo de recipientes a presión, depósitos y tuberías. (2 horas)
18. Manejo programa comercial. (8 horas)

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

Análisis y diseño de sistemas resistentes y/o estructurales contruidos con materiales elásticos. Los objetivos incluyen:

1. Conocimiento de los métodos que permiten obtener la respuesta de estructuras ante cargas estáticas.
2. Comprensión del comportamiento de las configuraciones estructurales más habituales en edificaciones industriales.
3. Acercamiento a aspectos constructivos de edificaciones industriales.
4. Acercamiento a las instalaciones más destacadas en las edificaciones industriales

Metodología

1. Clases teóricas en pizarra, transparencias y presentaciones audiovisuales, siguiendo el temario de la asignatura.
2. Clases de problemas relacionados con los contenidos impartidos en cada tema.
3. Prácticas en el uso de un programa comercial para el cálculo de estructuras.

Criterios de Evaluación

Se realizará un examen escrito que incluye cuestiones teóricas y problemas, que tiene un peso del 70 % en la nota global.

Se realizará asimismo dos trabajos; uno de ellos relacionado con la parte de construcciones industriales y el otro relacionado con las prácticas numéricas, con un peso del 15 % de la nota cada uno de ellos.

La realización de las prácticas numéricas es condición necesaria para aprobar la asignatura.

Examen y trabajo han de aprobarse por separado para acceder al aprobado.

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] Norma Básica de la Edificación NBE EA-95: estructuras de acero en edificación /

Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.
Ministerio de Fomento,, Madrid : (1995) - (4ª reimp.)
 8449819830

[2 Básico] Norma Básica de la Edificación NBE-AE-88: acciones en la edificación.

..T260:

1996.
 (1996)
 8449801745

[3 Recomendado] Cálculo matricial de estructuras /

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

[4 Recomendado] Teoría de estructuras /

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

[5 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

[6 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	
Introducción y el proceso industrial	2				1	
Elementos auxiliares del sistema de producción y distribución en planta o Layout	1	2	1	3	1	
Características de un edificio industrial	2				1	
Elementos constructivos	6				2	

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
El sistema estructural	2				1	
Proceso de diseño y cálculo de estructuras	2	2	2		4	
Acciones sobre la edificación. Hipótesis de cargas y combinaciones de hipótesis.	4	1	1		2	
Métodos de cálculo de estructuras. Compatibilidad y equilibrio.	3	1	2	2	3	
Aplicación de la normativa	3	3	4	10	5	
Tipologías estructurales en edificaciones industriales.	1		1		1	
Detalles constructivos: uniones, anclajes, apoyos, etc	3		1		2	
Acercamiento al cálculo de recipientes a presión, depósitos y tuberías.	2				2	
Manejo programa comercial		2	6		2	

Equipo Docente

JOSEFA ESTUPIÑÁN LÓPEZ

(COORDINADOR)

Categoría: PROFESOR ASOCIADO

Departamento: INGENIERÍA CIVIL

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