

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### 1034 - Estructuras y Construcciones Industriales

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Industrial Máster Universitario en Ingeniería Industrial			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 1 Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	INSTALACIONES INSTALACIONES, PLANTAS Y CONSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS				
Código y denominación	1034 - Estructuras y Construcciones Industriales				
Créditos ECTS	5	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TRANSPORTES Y TECNOLOGIA DE PROYECTOS Y PROCESOS				
Profesor responsable	MANUEL DANIEL ALVEAR PORTILLA				
E-mail	daniel.alvear@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO GIDAI S2041A (S2041A)				
Otros profesores	OSCAR RAMON RAMOS GUTIERREZ ALVARO GAUTE ALONSO				

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Adquirir el conocimiento del comportamiento estructural, a través de la forma y los materiales de las estructuras.
- Capacidad de diseño y cálculo para la construcción de un complejo industrial
- Capacidad para la selección de la maquinaria de construcción y medios auxiliares empleados en la construcción industrial, así como, la adquisición de los conocimientos sobre los diferentes métodos y procedimientos de construcción empleados

#### 4. OBJETIVOS

Se pretende que el alumno adquiriera los conceptos mecánicos básicos que le permitan diseñar y calcular cualquier tipo de estructura. Asimismo, el alumno deberá conocer y usar un programa de uso comercial multipropósito de cálculo de estructuras que podrá controlar por medio de los conocimientos teóricos aprendidos.

Facilitar la aplicación de la formación relativa a la construcción e instalaciones de plantas y edificios industriales, de forma que sea capaz de desarrollar proyectos básicos de diseño de establecimientos industriales.

Introducir al alumno en el mundo de las tecnologías de la construcción de edificios y plantas industriales, y en particular en grandes obras industriales-empresariales.

Desarrollar los conocimientos básicos sobre las instalaciones industriales, maquinaria de construcción y medios auxiliares empleados en la construcción industrial, así como, los conocimientos sobre los diferentes métodos y procedimientos de construcción empleados. El alumno será capaz realizar trabajos de selección de máquinas de construcción en base a criterios cuantitativos

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

1	Introducción al cálculo de Estructuras
2	Esfuerzos de flexión en Vigas
3	Isostáticas de flexión y vigas en celosía
4	El esfuerzo cortante
5	El momento torsor
6	Dimensionamiento de vigas
7	Vigas hiperestáticas
8	Cálculo matricial de vigas
9	Estructuras reticuladas
10	Cálculo Matricial de elementos estructurales en Celosía
11	Estructuras con tirantes
12	Introducción al Cálculo Dinámico de Estructuras
13	Análisis Modal de Sistemas Estructurales de Varios Grados de Libertad
14	Cálculo Dinámico de Estructuras en Régimen de Vibraciones Forzadas
15	Las Vibraciones en las estructuras
16	Introducción a la Construcción y al Urbanismo Industrial
17	Emplazamiento y Layout
18	Sistemas estructurales y elementos constructivos
19	Instalaciones en la Industria. Ventilación, Iluminación, Ruido y Seguridad contra Incendios
20	El Suelo y las Cimentaciones
21	El Movimiento de Tierras en las construcciones industriales
22	Fabricación, transporte y puesta en obra de Hormigón
23	La Construcción y el Montaje de las instalaciones de la Planta Industrial
24	La Organización de la Construcción Industrial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Bloque de Estructuras	Examen escrito	No	Sí	50,00
Bloque de Construcciones Industriales	Examen escrito	Sí	Sí	35,00
Entrega de trabajo sobre Construcciones Industriales	Trabajo	Sí	No	15,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
NOTA: ANTE LA INCIERTA SITUACIÓN SANITARIA ACTUAL, EN CASO DE QUE LAS AUTORIDADES SANITARIAS Y EDUCATIVAS COMPETENTES ASÍ LO INDIQUEN, NO PERMITIENDO DESARROLLAR ALGUNA ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN DE FORMA PRESENCIAL EN EL AULA, SE ADOPTARÁ UNA MODALIDAD DE EVALUACIÓN A DISTANCIA UTILIZANDO MEDIOS TELEMÁTICOS.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los métodos de evaluación no requieren adaptaciones para estudiantes a tiempo parcial				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
Cálculo de estructuras. José Ramón González de Cangas y Avelino Samartín Quiroga. 1999.
Cálculo matricial de estructuras. Avelino Samartín Quiroga y osé Ramón González de Cangas. 1980
Cálculo matricial de estructuras. Avelino Samartín Quiroga y osé Ramón González de Cangas. 1980.
Razón y Ser de los Tipos Estructurales. E. Torroja. Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
Arcos. J. Torres y otros. Servicio de Publicaciones de la E.T.S.I.C.C.P. ISBN 84-86928-14-1.
Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón.
Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero.
Código Estructural. Gobierno de España. 2021.
Equipos de movimiento de tierras y compactación. V. Yepes Piqueras (Universidad Politécnica de Valencia).
Arquitectura y Urbanismo Industrial. R. de Heredia (Publicaciones de la E.T.S.I.I.; UPM).
Construction Methods and Management. S.W. Nunnally (Editorial Pearson).
Diseño de Plantas Industriales. S. C. Morales Palomino (UNED).
Fabricación, transporte y colocación del hormigón. J. V. Martí; V. Yepes; F. González (Universidad Politécnica de Valencia)

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.