

18-19

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA  
CUARTO CURSO

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES

CÓDIGO 68034022



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



307140122C6F7115587925DE9450D780

18-19

CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES  
CÓDIGO 68034022

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA



Nombre de la asignatura	CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES
Código	68034022
Curso académico	2018/2019
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Título en que se imparte	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
Curso	CUARTO CURSO
Tipo	OBLIGATORIAS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Esta asignatura de **Construcciones Industriales**, correspondiente a la titulación de Grado en Ingeniería Mecánica, se encuadra dentro del Área de Conocimiento de *Ingeniería de la Construcción*. En la impartición de esta asignatura se pretende proporcionar a los alumnos, los elementos de juicio a considerar para el diseño de una Planta Industrial dedicada a la producción y deberá estar adaptada a las exigencias actuales del mercado al que abastece en cuanto a calidad y cantidad de los productos fabricados, así como a las exigencias normativas y legales de aplicación. Se considera a la Planta Industrial como un medio de la producción dentro del sistema "empresa".

Es la primera asignatura, dentro del Plan de Estudios, que aborda el diseño de Plantas Industriales (diseño de fábricas e instalaciones similares).

En este campo del conocimiento, no hay una única solución a los casos o situaciones planteadas, ya que intervienen un número considerable de variables a tener en cuenta. Por ello, se pretende capacitar al alumno para que pueda llegar a soluciones válidas a los complejos problemas que se presentan, simulando situaciones reales de su vida profesional como ingenieros.

La asignatura se apoya en las asignaturas básicas de los cursos previos de la titulación y sobre todo en las asignaturas más tecnológicas.

La asignatura de Construcciones Industriales contribuye decisivamente a obtener varias de las competencias correspondientes a la las titulaciones en el Grado en Ingeniería Mecánica, así como de otras titulaciones. Entre las competencias se destacan: Capacidad de Análisis y Síntesis. Aplicación de conocimientos a la práctica de toma de decisiones y resolución de problemas.

La asignatura de **Construcciones Industriales** se imparte en el cuarto curso (Primer cuatrimestre) de la carrera de Grado en Ingeniería Mecánica con **carácter obligatorio**. Con contenidos similares se imparte la asignatura de Construcción y Arquitectura Industrial con carácter también obligatorio en el tercer curso (Segundo cuatrimestre) de la titulación de Grado en Tecnologías Industriales. Igualmente se imparte con carácter optativo en los Grados de Ingeniería Eléctrica y de Ingeniería Electrónica Industrial y Automática en el segundo semestre del cuarto curso.



## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Los requisitos previos para cursar la asignatura de Construcciones Industriales son el conocimiento de los contenidos en las asignaturas básicas del primero y segundo curso así como las asignaturas más tecnológicas de Tecnología Mecánica.

Es de resaltar la necesidad de conocimientos elementales de Economía así como de Tecnología Mecánica y de Procesos de Fabricación.

El texto recomendado está diseñado teniendo en cuenta los conocimientos de los alumnos cuando comienzan a estudiar esta asignatura.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

FELIPE MORALES CAMPRUBI  
fmorales@ind.uned.es  
91398-9474  
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES  
INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

VICTOR FRANCISCO ROSALES PRIETO  
victor.rosales@ind.uned.es  
91398-9474  
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES  
INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

CRISTINA GONZALEZ GAYA  
cggaya@ind.uned.es  
91398-6460  
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES  
INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las actividades de tutorización de la asignatura y de seguimiento de los aprendizajes se realizan a través del Curso Virtual de la misma, implantado en la plataforma oficial de la UNED para enseñanzas oficiales de posgrado. A dicha plataforma se accede a través de la página principal de la Web de la UNED, mediante el enlace Campus UNED, con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

Por otra parte, el horario de atención al alumno, será los jueves lectivos de 16:30 a 20.30, en los teléfonos 913 986 460 y 913 989 474.

También pueden formularse consultas en las direcciones de correo electrónico: cggaya@ind.uned.es; fmorales@ind.uned.es; victor.rosales@ind.uned.es.

Para envíos postales se recomienda reseñar en el sobre, el nombre del Profesor y el de la Asignatura y dirigirlos a:



**Cristina González Gaya**  
**"Construcciones Industriales"**  
**Dpto. Ingeniería de construcción y Fabricación**  
**ETS de Ingenieros Industriales**  
**calle Juan del Rosal 12. (28.040-Madrid)**

## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

- Tutorías de centro o presenciales:** se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.
- Tutorías campus/intercampus:** se puede acceder vía internet.

La información ofrecida respecto a las tutorías de una asignatura es orientativa. Las asignaturas con tutorías y los horarios del curso actual estarán disponibles en las fechas de inicio del curso académico. Para más información contacte con su centro asociado.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 68034022

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL GRADO (ORDEN CIN 351-2009)

#### **COMPETENCIAS GENERALES (OBJETIVOS)**

CG 1. Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG 2. Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.

CG 3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG 4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial

CG 5. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG 6. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG 7. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.



CG 11. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

### **COMPETENCIAS DE TECNOLOGIA ESPECÍFICA: MECANICA**

CE05 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.

CE34 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de la construcción y arquitectura.

CEC12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

La asignatura de Construcciones Industriales, es obligatoria en el Grado de Ingeniería Mecánica. El aprendizaje de esta disciplina tiene como objetivo principal, el establecimiento de los criterios que deben tenerse en cuenta en la concepción y el diseño de una Planta Industrial.

### **Como conocimientos, los resultados del aprendizaje son los siguientes:**

- a) Se establecen los correspondientes a un estudio de viabilidad de una Planta Industrial en todos sus aspectos.
- b) Se establece la forma de elección de un proceso de fabricación.
- c) Se define la mejor forma de elegir los equipos de fabricación en función del proceso.
- d) Se establecen los procedimientos de ordenación de los equipos en el espacio (Implantación).
- e) A partir de lo anterior se definen las edificaciones de la Planta Industrial.
- f) Aplicación del Código Técnico de la Edificación (CTE) en edificaciones industriales.

Requisitos de aplicación

### **En cuanto a habilidades y destrezas, los resultados del aprendizaje son:**

- a) Establecer el desarrollo de las diferentes etapas para realizar el diseño de una Planta Industrial.
- b) Se establece la sistemática necesaria en el orden adecuado para el diseño de una Planta Industrial.

### **En cuanto a las actitudes a adquirir, los resultados del aprendizaje son:**

- a) Plantear diferentes soluciones o alternativas en los diferentes casos que se presentan.
- b) Analizar la viabilidad de las alternativas y determinar la mejor solución.
- c) Comparar las conclusiones teóricas con los resultados experimentales.



## CONTENIDOS

TEMA 1 CONCEPTOS GENERALES

TEMA 2.LA GENESIS DE UNA PLANTA INDUSTRIAL

TEMA 3: LAS ETAPAS DE REALIZACION DE UNA PLANTA INDUSTRIAL.  
OBJETIVOS DE CADA ETAPA

TEMA 4: LA IMPLANTACION DE LA PLANTA INDUSTRIAL.

TEMA 5: EL TERRENO PARA INSTALAR LA INDUSTRIA

TEMA 6: DISEÑO DE EDIFICIOS INDUSTRIALES

TEMA 7.EL SISTEMA ESTRUCTURAL EN LOS EDIFICIOS INDUSTRIALES

TEMA 8.LAS CIMENTACIONES DEL EDIFICIO INDUSTRIAL

TEMA 9.LOS CERRAMIENTOS Y PAVIMENTOS EN PLANTAS INDUSTRIALES

TEMA 10.RECOPIACION DE LEGISLACION APLICABLE A PLANTAS  
INDUSTRIALES

TEMA 11. APLICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

## METODOLOGÍA

Dado el carácter teórico-práctico de esta asignatura, el aprendizaje de la misma debe realizarse de forma que junto al estudio de la parte teórica se realicen también ejercicios prácticos y se contesten las preguntas de autoevaluación que se plantean al final de cada tema. Hay que hacer la puntualización de que las preguntas de autoevaluación, en general, admiten diferentes soluciones válidas. Todo ello depende de las hipótesis complementarias que haga el alumno para contestarlas, ya que el número de variables es muy amplio en



estos casos.

No son necesarias prácticas de laboratorio.

La metodología seguida, propia de la enseñanza a distancia, sustituye la Lección Magistral, por el aprendizaje (lectura y comprensión) del texto de la bibliografía básica, debiendo complementarse con el de seguimiento del curso virtual; es muy conveniente que el alumno, en su trabajo personal, realice actividades de autoevaluación, tanto resolviendo las preguntas contenidas al final de los temas del texto básico recomendado, como realizando las Pruebas de Evaluación que se plantearán a través del curso virtual.

Los cinco créditos ECTS correspondientes a esta asignatura se distribuyen como sigue:

- Interacción con el docente (Tutoría virtual): 1 crédito
- Trabajo autónomo personal del alumno (teórico y práctico): 4 créditos

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	4
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	

Libro de la asignatura. "Diseño de plantas industriales". Ed. UNED

### Criterios de evaluación

En caso de que cada cuestión se evalúe con diferente peso se indicará en el enunciado del examen.

**Se evaluará especialmente el desarrollo de las cuestiones que evidencie que el alumno ha asimilado los contenidos de la asignatura y es capaz de enlazar los diferentes conceptos y contenidos explicados, así como el desarrollo de ejemplos en el entorno de las plantas industriales cuando las cuestiones así lo permitan.**

% del examen sobre la nota final	80
Nota del examen para aprobar sin PEC	6
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	8
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	0
Comentarios y observaciones	

El número de preguntas puede variar en función del alcance de las preguntas.

### PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?	Si
Descripción	



Las PEC's serán cuestiones similares a las de las pruebas presenciales. En ocasiones requieren de mayor tiempo para su realización, así como el uso de aplicaciones informáticas para el uso de hojas de cálculo, desarrollo de esquemas, realización de diagramas de Gantt, etc.

#### Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son los mismos que para las Pruebas Presenciales.

Ponderación de la PEC en la nota final 20%

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

El calendario de realización de las PEC's se indicará en la plataforma de la asignatura, bien a través de los foros o en el tablón de anuncios.

**Habitualmente se programarán 2 PEC's distribuidas en el tiempo. Se dispondrá habitualmente de una semana para su entrega desde el momento que está disponible en la Sección de Tareas de la plataforma de la asignatura.**

#### OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Si

Descripción

Se valorará positivamente la participación activa en los foros de la asignatura.

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final 0

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

#### ¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La nota final será calculada de la siguiente forma:

**20% Nota media obtenida en las PED's**

**80% Calificación obtenida en la prueba presencial.**

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436273564

Título:DISEÑO DE PLANTAS INDUSTRIALES 2ª EDICIÓN

Autor/es:Sisenando Carlos Morales Palomino ;

Editorial:UNED

Se trata de la Bibliografía Básica, que responde al Programa de la asignatura de CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES.



El Código Técnico de la Edificación está disponible para consulta en [www.codigotecnico.org](http://www.codigotecnico.org)

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788474840179

Título:ARQUITECTURA Y URBANISMO INDUSTRIAL. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS, EDIFICIOS Y POLÍGONOS INDUSTRIALES (1ª)

Autor/es:Heredia Scasso, Rafael De ;

Editorial:UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Los libros indicados complementan algunos aspectos del texto basico. No son imprescindibles para el conocimiento de la asignatura.

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

### CURSO VIRTUAL

Se recomienda a los alumnos que accedan con frecuencia al Curso Virtual de la asignatura, ya que podrán encontrar información complementaria, que sin duda les podrá ser útil.

### PROGRAMAS DE RADIO Y VIDEO.

Existen varios programas de radio, realizados durante los últimos años, referidos a la presentación de la bibliografía básica editada por la UNED, así como la presentación del libro de texto en el apartado editorial Uned, en un video de corta duración. En el curso virtual, se indicarán los enlaces con los programas de radio.

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

