

23-24

GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA  
CUARTO CURSO

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## CONSTRUCCIÓN Y ARQUITECTURA INDUSTRIAL

CÓDIGO 68903096

UNED

23-24

CONSTRUCCIÓN Y ARQUITECTURA  
INDUSTRIAL

CÓDIGO 68903096

# 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  
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS  
PRÁCTICAS DE LABORATORIO  
IGUALDAD DE GÉNERO

|                           |                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|
| Nombre de la asignatura   | CONSTRUCCIÓN Y ARQUITECTURA INDUSTRIAL                     |
| Código                    | 68903096                                                   |
| Curso académico           | 2023/2024                                                  |
| Departamento              | INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN                   |
| Título en que se imparte  | GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES            |
| CURSO - PERIODO           | - CUARTO CURSO<br>- SEMESTRE 2                             |
| Título en que se imparte  | GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA |
| CURSO - PERIODO           | - CUARTO CURSO<br>- SEMESTRE 2                             |
| Título en que se imparte  | GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA                              |
| CURSO - PERIODO           | - CUARTO CURSO<br>- SEMESTRE 2                             |
| Tipo                      | OPTATIVAS                                                  |
| Nº ETCS                   | 5                                                          |
| Horas                     | 125.0                                                      |
| Idiomas en que se imparte | CASTELLANO                                                 |

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Esta asignatura de **Construcción y Arquitectura Industrial**, se encuadra dentro del Área de Conocimiento de Ingeniería de la Construcción. Se imparte en los Grados de Ingeniería en Tecnologías Industriales con carácter obligatorio en el segundo semestre del tercer curso y en las Graduaciones de Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, con carácter optativo en el segundo semestre del cuarto curso. Se pretende proporcionar a los alumnos los elementos de juicio a considerar para el diseño de una Planta Industrial dedicada a la producción y que deberá estar adaptada a las exigencias del mercado al que abastece en cuanto a calidad y cantidad de los productos fabricados. Se considera a la Planta Industrial como un medio de la producción dentro del sistema empresa. Se trata de la primera asignatura que tienen los alumnos en relación con el diseño de Plantas Industriales (diseño de fábricas e instalaciones similares), por lo que se pretende presentar un nivel de contenidos acorde con la situación de conocimientos con el que llegan los alumnos, en el momento de comenzar la asignatura.

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 todas las asignaturas básicas de los cursos previos de la graduación y sobre todo en las asignaturas más tecnológicas.

La asignatura de **Construcción y Arquitectura Industrial**, contribuye decisivamente a obtener varias de las competencias correspondientes a las titulaciones a las que sirve. Entre las competencias se destacan: Capacidad de Análisis y Síntesis. Aplicación de conocimientos a la práctica de toma de decisiones y resolución de problemas. Se resalta la importancia de esta última competencia genérica en el desarrollo de esta asignatura. El

estudio de la asignatura permite adquirir la competencia específica "Capacidad de Redactar Proyectos".

La asignatura de **Construcción y Arquitectura Industrial**, se imparte con carácter obligatorio en el tercer curso (Segundo cuatrimestre) de la titulación de *Grado en Tecnologías Industriales*. Igualmente se imparte con carácter optativo en las titulaciones de *Grado en Ingeniería Eléctrica y en Ingeniería Electrónica 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 **Construcción y Arquitectura Industrial** son el conocimiento de los contenidos en las asignaturas básicas del primero y segundo curso así como las asignaturas más tecnológicas.

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

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

VICTOR FRANCISCO ROSALES PRIETO  
victor.rosales@ind.uned.es  
91398-6492  
ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES  
INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

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

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

BLASA MARIA VILLENA ESCRIBANO  
mvillena@ind.uned.es  
91398-6492  
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:

**Jueves lectivos de 09:30 a 13:30 horas.**

Despacho 05. Edificio Facultad de Educación.

Tel.: 91 398 64 92.

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:

**Cristina González Gaya**

**"Construcción y Arquitectura Industrial"**

**Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación**

**E.T.S. de Ingenieros Industriales**

**calle Juan del Rosal 12. (28040-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.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 68903096

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### COMPETENCIAS BÁSICAS, GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL GRADO (ORDEN CIN 351-2009)

#### **COMPETENCIAS BASICAS**

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

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

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.8. Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG.10. Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

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**

CTE-MEC.5 Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.

(OBSERVACIONES: La Memoria de los Grados están en proceso de revisión)

### **OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA**

Conocimientos en el ámbito de los proyectos de Ingeniería Industrial que tengan por objeto la organización, planificación, gestión, construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de estructuras

Aplicación de los conocimientos a la práctica

Toma de decisiones y resolución de problemas

Capacidad para generar nuevas ideas

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

El aprendizaje de la asignatura de **Construcción y Arquitectura Industrial**, tiene como objetivo principal, el establecimiento de los criterios que deben tenerse en cuenta en la concepción y el diseño de una Planta Industrial. Estos criterios son tanto los correspondientes a la economía del funcionamiento de la Planta, como los puramente técnicos referentes a Proyecto de la misma.

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

- a) Se establecen los correspondientes a un estudio de viabilidad 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) Se adquieren los conocimientos básicos de lo que es un Parque Industrial.

g) Se adquieren los conocimientos generales sobre la estructura y aplicaciones del Código Técnico de la Edificación.

**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.

c) Se establecen los criterios para realizar la implantación de un Parque 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 establecer su clasificación.

c) Comparar las conclusiones teóricas con los resultados experimentales.

## CONTENIDOS

TEMAS 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.RECOPILACION DE LEGISLACION APLICABLE A PLANTAS INDUSTRIALES

TEMA 11.PARQUES INDUSTRIALES

## 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



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.

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

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| % 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 o 3 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% Caificación 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

ISBN(13):9788436275414

Título:EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN: EJERCICIOS Y CUESTIONES RESUELTAS  
TOMO 1 (DB-SUA)2019

Autor/es:Cristina González Gaya ; Felipe Morales Camprubí ; Alberto Sánchez Lite ; Jose Luis

Fuentes Bargues ; Víctor Francisco Rosales Prieto ;

Editorial:Editorial UNED

ISBN(13):9788436275810

Título:EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. EJERCICIOS Y CUESTIONES  
RESUELTAS.TOMO II DOC. BÁSICO DE SEGURIDAD CASO DE INCENDIO2019

Autor/es:

Editorial:Editorial UNED

ISBN(13):9788436275919

Título:EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. EJERCICIOS Y CUESTIONES  
RESUELTAS.TOMO III (DB-HS)2020

Autor/es:Cristina González Gaya ; Sánchez Nogales, Mª Carmen ; Jose Luis Fuentes Bargues ; Víctor  
Francisco Rosales Prieto ;

Editorial:Editorial UNED

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 INDUSTRIALES1ª

Autor/es:Heredia Scasso, Rafael De ;

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

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

### CURSO VIRTUAL

Se recomienda a los alumnos que accedan con frecuencia al Curso Virtual de la asignatura, ya que podran encontrar informaciones complementarias, que sin duda le podran ser utiles. Tanto en el Curso Virtual, como en la página Web, del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación, estarán disponibles otras informaciones de interés para los alumnos.

### PROGRAMAS DE RADIO Y VIDEO.

Existen cuatro programas de radio, que se realizaron los últimos años referidos a la presentacion de la bibliografía básica editada por la UNED, así como la presentación del libro de texto en el apartado editorial Uned, en un vídeo de corta duracion.

## 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.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 68903096

## PRÁCTICAS DE LABORATORIO

**¿Hay prácticas en esta asignatura de cualquier tipo (en el Centro Asociado de la Uned, en la Sede Central, Remotas, Online,..)?**

Si/No

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

Presencial:

Obligatoria:

Es necesario aprobar el examen para realizarlas:

Fechas aproximadas de realización:

Se guarda la nota en cursos posteriores si no se aprueba el examen:  
(Si es así, durante cuántos cursos)

Cómo se determina la nota de las prácticas:

### REALIZACIÓN

Lugar de realización (Centro Asociado/ Sede central/ Remotas/ Online):

N.º de sesiones:

Actividades a realizar:

**OTRAS INDICACIONES:**

---

## 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.