




ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Diseño e Innovación de Edificios y Sistemas Industriales” (2020034) del curso académico “2022-23”, de los estudios de “Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto”.

María José Frías Lebrón

Responsable de Administración de Centro

|                                      |   |               |            |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | qU2gRLD0nE/dP4pxtZrYcQ==  | <b>Fecha</b>  | 26/06/2023 |
| <b>Firmado Por</b>                   | MARIA JOSE FRIAS LEBRON   | <b>Página</b> | 1/10       |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D</a> |               |            |



## Datos básicos de la asignatura

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Titulación:</b>          | Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto |
| <b>Año plan de estudio:</b> | 2010   |
| <b>Curso implantación:</b>  | 2010-11  |
| <b>Centro responsable:</b>  | Escuela Politécnica Superior                                       |
| <b>Nombre asignatura:</b>   | Diseño e Innovación de Edificios y Sistemas Industriales           |
| <b>Código asignatura:</b>   | 2020034  |
| <b>Tipología:</b>           | OPTATIVA   |
| <b>Curso:</b>               | 4  |
| <b>Periodo impartición:</b> | Cuatrimestral  |
| <b>Créditos ECTS:</b>       | 6  |
| <b>Horas totales:</b>       | 150  |
| <b>Área/s:</b>              | Ingeniería de la Construcción                                      |
| <b>Departamento/s:</b>      | Ingeniería del Diseño  |

## Objetivos y competencias

### OBJETIVOS:

¿ Capacidad de análisis del proyecto en el edificio Industrial. Gestión de forma integral del proceso constructivo, incluyendo los aspectos y procesos metodológicos del diseño en la edificación industrial.

¿ Capacidad de búsqueda y análisis de información, así como la resolución de problemas y aplicación de los conocimientos a la práctica en el diseño industrial y la edificación.


¿ Capacidad para visualizar, interpretar y comunicar ideas, además de elaborar trabajos relacionados con la construcción industrial y el diseño, tanto en su contenido gráfico y visual, como conceptual y técnico.

¿ Capacidad de representar gráficamente las soluciones constructivas que se planteen en la construcción de edificios industriales.

### COMPETENCIAS:

#### Competencias específicas:

E21.- Capacidad para elegir, relacionar, aplicar métodos y técnicas de diseño industrial formalizadas en relación a un objetivo de innovación, mejora o eficiencia.

|                                      |   |   |            |
|--------------------------------------|---|---|------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | qU2gRLD0nE/dP4pxtZrYcQ==  | <b>Fecha</b>  | 26/06/2023 |
| <b>Firmado Por</b>                   | MARIA JOSE FRIAS LEBRON   | <b>Página</b>   | 2/10       |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D</a> |  |            |
|                                      |   |   |            |

E24.- Capacidad para formular y materializar propuestas de innovación del diseño mediante equipos distribuidos con herramientas de ingeniería concurrente y TIC de ingeniería colaborativa.

E54.- Conocimientos y capacidades de materiales avanzados, metálicos y cerámicos y su aplicación en diseño de productos.

E55.- Conocimientos avanzados de procesos de fabricación, soldeo y su aplicación a productos.

E56.- Conocimientos y capacidades de materiales avanzados, metálicos y cerámicos y su aplicación en diseño de productos.

E57.- Conocimientos de nuevos materiales y especiales de aplicación a la innovación de productos.

E58.- Conocimientos de compatibilidad de materiales y acabados en diseño y desarrollo de productos.

Competencias genéricas:

Competencias Básicas:


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.

CB4.- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

|                                      |   |               |            |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | qU2gRLD0nE/dP4pxtZrYcQ==  | <b>Fecha</b>  | 26/06/2023 |
| <b>Firmado Por</b>                   | MARIA JOSE FRIAS LEBRON   | <b>Página</b> | 3/10       |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D</a> |               |            |



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

Competencias Generales:

G01.- Capacidad para la resolución de problemas.

G02.- Capacidad para tomar de decisiones.

G03.- Capacidad de organización y planificación.

G04.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

G05.- Capacidad para trabajar en equipo.

G06.- Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.

G07.- Capacidad de análisis y síntesis.

G08.- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.

G09.- Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos.

G10.- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia.

G11.- Actitud social de compromiso ético y deontológico.

G12.- Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas.


G13.- Capacidad de innovación, iniciativa y espíritu emprendedor.

G14.- Sensibilidad por temas medioambientales.

G15.- Capacidad para el razonamiento crítico.

G16.- Aptitud de liderazgo y comportamiento asertivo.

|                                      |   |               |            |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | qU2gRLD0nE/dP4pxtZrYcQ==  | <b>Fecha</b>  | 26/06/2023 |
| <b>Firmado Por</b>                   | MARIA JOSE FRIAS LEBRON   | <b>Página</b> | 4/10       |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D</a> |               |            |



G17.- Habilidades en las relaciones interpersonales.

G18.- Capacidad para trabajar en un equipo de carácter multidisciplinar.

G19.- Capacidad para trabajar en un contexto internacional.

## Contenidos o bloques temáticos

¿ El diseño industrial en Arquitectura y Urbanismo Industrial. Historia tendencias e innovación.

¿ Industrialización de la construcción industrial. Diseño de productos para construcción industrial.

¿ Diseño industrial del edificio. Diseño formal del edificio e instalaciones industriales.

¿ Diseño de interior de edificios industriales. Macroergonomía y acondicionamiento ambiental.

¿ Sistemas constructivos de edificios industriales. Aspectos sensoriales y expresivos.

¿ Arquitectura industrial modular e instalaciones industriales efímeras.

¿ Diseño de la iluminación del edificios, y parques industriales bajo criterios estéticos de ergonomía visual y ergocromatismo.

¿ Intervención en edificios industriales históricos. Arqueología industrial.

¿ Gestión del diseño en el sector de construcciones industriales.


CONTENIDOS TEMARIO TEÓRICO/PRÁCTICO:

BLOQUE 1. DISEÑO INDUSTRIAL DEL EDIFICIO.

Tema 1.1: Definición de Arquitectura Industrial.

Tema 1.2: La génesis del Edificio Industrial y sus etapas. Consideraciones que influyen en

|                               |   |        |            |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | qU2gRLD0nE/dP4pxtZrYcQ==  | Fecha  | 26/06/2023 |
| Firmado Por                   | MARIA JOSE FRIAS LEBRON   | Página | 5/10       |
| Url De Verificación           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D</a> |        |            |



el proyecto.

Tema 1.3: El diseño del Edificio Industrial. Generalidades objeto del proyecto.

Tema 1.4: Criterios de diseño sobre estética y categoría de la construcción industrial.

Tema 1.5: Condicionantes para el diseño de un Edificio Industrial. Tipologías, iluminación natural y ventilación de Edificios industriales.

Tema 1.6: Interiorismo, decoración e iluminación. Principios y aplicaciones.

## BLOQUE 2. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LOS EDIFICIOS INDUSTRIALES.

Tema 2.1: Introducción a la Construcción Industrial. El Proyecto de Edificación.

Tema 2.2: Materiales pétreos, metálicos, conglomerantes hidráulicos, morteros y hormigones.

Tema 2.3: Innovación en nuevos materiales, diseño y empleo en las construcciones industriales.

Tema 2.4: El sistema estructura-cimentación-suelo. Las cimentaciones del edificio industrial.

Tema 2.5: El sistema estructural. Flexibilidad en el diseño de la construcción industrial.

Tema 2.6: Cubiertas en edificios industriales.

Tema 2.7: Divisiones Interiores y fachadas en los edificios industriales.


Tema 2.8: Revestimientos y elementos de terminación en edificaciones industriales.

Tema 2.9: Ejemplos y propuestas de construcciones industriales.

## Actividades formativas y horas lectivas

| Actividad | Horas | Créditos |
|-----------|-------|----------|
|-----------|-------|----------|

|                                      |   |               |            |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | qU2gRLD0nE/dP4pxtZrYcQ==  | <b>Fecha</b>  | 26/06/2023 |
| <b>Firmado Por</b>                   | MARIA JOSE FRIAS LEBRON   | <b>Página</b> | 6/10       |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D</a> |               |            |



|                            |    |   |
|----------------------------|----|---|
| A Clases Teóricas          | 30 | 3 |
| C Clases Prácticas en aula | 30 | 3 |

## Metodología de enseñanza-aprendizaje

### Clases teóricas

#### Sesiones académicas teóricas:

¿ Método expositivo con cañón, pizarra y entornos multimedia.

¿ Sesiones de Exposición/Multimedia y debate: Posteriormente se desarrollará por parte del alumno un debate crítico acerca del tema desarrollado en la sesión.

#### Tutorías especializadas:

¿ Tutorías colectivas: resolución de dudas generales o específicas propuestas por los alumnos.

¿ Tutorías personales.

### Prácticas (otras)

Sesiones académicas prácticas: Breve exposición de las líneas generales de aplicación de la teoría a la práctica.

### CLASES PRÁCTICAS EN AULA DE DIBUJO/CAD:


Basadas en planteamiento y resolución de problemas y proyectos. Las clases prácticas de resolución de casos prácticos permitirán la aplicación de las ideas y conceptos desarrollados en las clases teóricas. Es durante estas clases prácticas y exposición de proyectos donde los alumnos establecen vínculos directos e inmediatos de la asignatura con la práctica profesional, teniendo una alta incidencia en la formación de hábitos de trabajo y la adquisición de habilidades específicas.

Los alumnos deberán realizar de forma autónoma los ejercicios propuestos mediante métodos convencionales y/o CAD.

### Trabajo de investigación

Búsqueda de información y elaboración de informes mediante lectura de libros y/o documentos: observación sistemática, recogida de datos, copia de modelos, encontrar y

|                               |   |        |            |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | qU2gRLD0nE/dP4pxtZrYcQ==  | Fecha  | 26/06/2023 |
| Firmado Por                   | MARIA JOSE FRIAS LEBRON   | Página | 7/10       |
| Url De Verificación           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D</a> |        |            |



analizar la información requerida mediante estudio sistematizado para la resolución de las prácticas y proyectos para su posterior presentación.

AAD sin presencia del profesor

Los alumnos realizan proyectos en los que abordan problemas reales de Diseño e Innovación de Edificios, estructurando el trabajo en cuatro fases: búsqueda de información, planificación, realización del diseño ofreciendo una solución y evaluación (presentación y discusión de la solución adoptada).

Horas de estudio del alumno

¿ Estudio y trabajo personal del alumno para afianzar los conocimientos expuestos en clase, complementándolo con la búsqueda de información específica de manera autónoma.

¿ Completar las prácticas propuestas en clase y corregidas en sesiones presenciales, tanto grupales como individuales.

## Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Para la evaluación y calificación nos basaremos en las siguientes técnicas docentes:

¿ Actividades presenciales

¿ Pruebas y Exámenes de carácter teórico y/o práctico

El sistema de evaluación permite aprobar la asignatura de dos formas:


- a) Evaluación por curso.
- b) Evaluación en convocatoria oficial.

A continuación se exponen cada una de ellas:

Se realizará mediante:

1. Una o varias pruebas parciales durante el desarrollo del curso, que serán evaluada entre 0 y 10 puntos y representará el 60% de la nota final.

|                               |   |        |            |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | qU2gRLD0nE/dP4pxtZrYcQ==  | Fecha  | 26/06/2023 |
| Firmado Por                   | MARIA JOSE FRIAS LEBRON   | Página | 8/10       |
| Url De Verificación           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D</a> |        |            |





¿ La calificación de aprobado en cada prueba parcial se obtendrá si la calificación numérica de la prueba en cuestión suma igual o superior a cinco puntos.

¿ En el caso de varias pruebas parciales, para poder hacer la media aritmética de todas, ninguna tendrá una calificación inferior a cuatro puntos.

2. Asistencia (superior al 80%) y realización de las prácticas programadas (individuales y/o en grupo): el alumno deberá entregar en tiempo y forma las prácticas indicadas por el profesor en el formato establecido durante el curso. Cada práctica será evaluada entre 0 y 10 puntos y representará el 40% de la nota final.

¿ La calificación de aprobado de cada práctica se obtendrá si la calificación numérica de la práctica en cuestión suma igual o superior a cinco puntos.

¿ En el caso de varias prácticas, para poder hacer la media aritmética de todas, ninguna tendrá una calificación inferior a cuatro puntos.

Para poder superar la asignatura cada una de las partes tendrá una calificación igual o superior a cinco puntos.

Todo alumno podrá optar por el sistema de evaluación ¿por curso¿ sin perjuicio de que en caso de no superar la asignatura pueda, a continuación, presentarse a la convocatoria oficial ordinaria. Aquel alumno que se presente a la convocatoria oficial renuncia a la calificación obtenida en su evaluación por curso, si la tuviere.

Los alumnos para aprobar en la convocatoria final establecida por Ordenación Académica del centro, deberán superar los dos apartados de la asignatura.

La calificación final estará ponderada, considerándose un 60% la nota de examen teórico/práctico y un 40% la nota de las prácticas. Se permitirá entregar/corregir las prácticas planteadas en el curso que estén suspensas y que se entregarán el día oficial del examen. La calificación numérica tanto del examen como de las prácticas será entre 0 y 10 puntos.

Para poder superar la asignatura cada una de las partes tendrá una calificación igual o superior a cinco puntos.

|                                      |   |               |            |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | qU2gRLD0nE/dP4pxtZrYcQ==  | <b>Fecha</b>  | 26/06/2023 |
| <b>Firmado Por</b>                   | MARIA JOSE FRIAS LEBRON   | <b>Página</b> | 9/10       |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D</a> |               |            |



Para el resto de convocatorias correspondientes al mismo curso académico se considerarán aprobadas las prácticas con calificación superior o igual a cinco puntos.

|                                      |   |               |            |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| <b>Código Seguro De Verificación</b> | qU2gRLD0nE/dP4pxtZrYcQ==  | <b>Fecha</b>  | 26/06/2023 |
| <b>Firmado Por</b>                   | MARIA JOSE FRIAS LEBRON   |               |            |
| <b>Url De Verificación</b>           | <a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/qU2gRLD0nE%2FdP4pxtZrYcQ%3D%3D</a> | <b>Página</b> | 10/10      |

