

30039 - Edificación industrial

Información del Plan Docente

Año académico: 2021/22

Asignatura: 30039 - Edificación industrial

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 436 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

El objetivo de la asignatura es el aprendizaje de aspectos generales relativos a la edificación industrial, tanto en lo referido a las características de edificios y parcelas industriales, como en relación a los requisitos y necesidades que deben considerarse en el diseño y construcción de estos espacios, dependiendo de sus condicionantes fabriles.

Para ello, se analiza la evolución histórica de la arquitectura industrial, aparejada al desarrollo de los procesos fabriles y de los materiales y tecnologías disponibles para su construcción. Igualmente se describen las principales tipologías de actividades industriales actualmente existentes, así como las propiedades características de sus edificios industriales y espacios auxiliares.

El análisis del programa de necesidades asociado a la implantación fabril, y de los aspectos normativos más relevantes para la distribución en planta y del espacio parcelario, son igualmente parte del temario. La asignatura culmina con el estudio de diversas tipologías estructurales de los edificios industriales, analizando su diseño y principios de funcionamiento, de los materiales de construcción utilizados habitualmente en la edificación industrial, y de las principales tecnologías de construcción de estos edificios.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras (9.1 y 9.2)

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

El módulo de formación optativa de Instalaciones y Construcciones Industriales del Grado de Ingeniería de Tecnologías Industriales se compone de varias asignaturas hasta un total de 30 créditos ECTS, que pretenden formar al alumno en el conocimiento de los principios fundamentales de cálculo de diversas instalaciones industriales, así como de las principales tecnologías de construcción industrial y los distintos materiales empleados, sus propiedades y aplicaciones.

Dentro de este módulo de formación optativa, la asignatura de Edificación Industrial, dotada con un total de 6 créditos ECTS, representa una de las cinco posibles asignaturas a cursar.

La asignatura, constituye a su vez la única posibilidad dentro del módulo de formación optativa de familiarizarse con aspectos relacionados con la edificación industrial. Con ello, la asignatura se plantea como una aproximación inicial y autocontenida al campo de la edificación industrial, de utilidad para el profesional que haya cursado el Grado.

Simultáneamente, la asignatura se oferta también en el grado de Ingeniería Mecánica (asignatura vinculada), lo que favorece la coexistencia de enfoques diferentes y complementarios para la resolución de los problemas técnicos que se plantean en la misma, enriqueciendo el aprendizaje de los alumnos de ambas titulaciones.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Esta materia no tiene prerequisites.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

- Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
- Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma.
- Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Ingeniería.
- Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
- Capacidad para concebir, diseñar y desarrollar proyectos de Ingeniería.
- Utilizar conocimientos específicos e integrados sobre plantas industriales, sistemas, máquinas, vehículos, instalaciones, estructuras y procesos de tipo eléctrico, mecánico, medioambiental, energético, químico y de fabricación, y sobre las herramientas de la electrónica industrial, la automática y la informática industrial que los controlan.
- Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas de tecnologías industriales en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

2.2. Resultados de aprendizaje

1. Conoce los principios de la tecnología de la construcción y de la normativa que la regula.
2. Identifica los materiales y elementos empleados en la edificación industrial prefabricada, sus propiedades y sus aplicaciones.
3. Conoce y comprende el funcionamiento de distintos tipos de estructuras y su adecuación a la implantación industrial y funcional de la industria a implementar.
4. Conoce la naturaleza del edificio industrial, su utilidad y sus requisitos y necesidades.
5. Conoce criterios para la elección e implantación industrial en una parcela, en función de los requisitos fabriles y organizativos que la empresa requiere.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

El profesional que haya cursado el grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales debe contar con una formación polivalente y generalista, con capacidad para resolver y afrontar los retos que se le planteen en su ejercicio profesional. Dentro de este ejercicio profesional, el sector de la edificación industrial cuenta con un importante peso específico. Es por ello necesario dotar al estudiante de conocimientos generales vinculados a las edificaciones industriales, que permitan el correcto desempeño de sus funciones.

Para ello, esta asignatura presenta un compendio de contenidos que abordan desde el conocimiento y funcionamiento de las principales tecnologías, tipologías edificatorias y estructurales utilizadas en la construcción de los edificios industriales, hasta el estudio de la normativa reguladora y de los procedimientos de implementación y distribución parcelaria necesarios para la implantación fabril.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El alumno será evaluado mediante un procedimiento de evaluación progresiva consistente en:

- La realización y defensa de un trabajo continuado, con formato portafolio, realizado a lo largo del curso y que también incluirá la resolución autónoma de casos prácticos relacionados con los contenidos de la asignatura.

La nota final de la evaluación progresiva será:

- Trabajo continuado desarrollado a lo largo del curso: 10 puntos

Prueba global:

Aquellos alumnos que opten por no realizar este procedimiento de evaluación progresiva, serán evaluados mediante una única prueba global al final del curso, consistente en un examen teórico-práctico a realizar en la fecha indicada por el calendario académico de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

La metodología aplicada trata de potenciar el aprendizaje progresivo y el trabajo continuado del estudiante, y se centra en los aspectos más fundamentales del diseño edificatorio industrial. Para ello se desarrollarán diversas metodologías docentes:

- Adquisición de conocimientos teóricos mediante clase magistral participativa, impartida al grupo completo en las horas de docencia asignadas semanalmente.
- Aplicación de los conocimientos mediante clases prácticas coordinadas con el avance teórico de la asignatura y supervisadas por el profesorado de la asignatura. Estas sesiones se desarrollan en grupos más reducidos para potenciar el aprendizaje práctico del alumno y el desarrollo de diversos estudios de caso técnicos.
- Tras la realización de cada bloque práctico, se pedirá el desarrollo de un trabajo relacionado, siendo necesaria su incorporación al portfolio de la asignatura elaborado por el estudiante.
- Las tutorías servirán para revisar tanto la adquisición de conocimientos teóricos por parte del alumno, así como el trabajo autónomo realizado por el mismo.

Para seguir las sesiones teóricas y prácticas, el alumno dispondrá del material docente elaborado por el profesorado de la asignatura.

4.2. Actividades de aprendizaje

Las actividades de aprendizaje se desarrollan mediante clases magistrales, sesiones prácticas y tutorías.

4.3. Programa

1. Evolución de la Arquitectura Industrial.
2. Edificios Industriales.
3. Implantación Industrial.
4. Tipos estructurales de hormigón prefabricado.
5. Tipologías estructurales y criterios de selección.
6. Planificación, control y ejecución de la obra industrial.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

La impartición teórica de la asignatura se desarrollará mediante clases magistrales. La docencia teórica se complementará con prácticas distribuidas a lo largo del curso de acuerdo al calendario de prácticas dispuesto por la EINA y según lo indicado al inicio de la asignatura, así como mediante trabajos autónomos tutorizados. Todas estas actividades contarán con apoyo a través de la plataforma Moodle, utilizando el Anillo Digital Docente de la Universidad de Zaragoza.

Las fechas fijadas para la realización de las prácticas y entrega de trabajos se comunicarán al alumno al inicio del curso y mediante la plataforma Moodle de la asignatura, atendiendo al calendario académico del centro correspondiente a cada curso. El examen correspondiente a la evaluación global se realizará en la fecha indicada en el calendario académico de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

Se realizarán entregas relacionadas con las sesiones prácticas y los trabajos propuestos, que conformarán un portafolio a desarrollar durante el transcurso de la asignatura. La evaluación del portafolio de entregas, configurará el resultado del procedimiento de evaluación progresiva de la asignatura.

El estudiante debe estar atento a las fechas indicadas para la realización de las prácticas y la presentación de las entregas. Será informado de estas fechas tanto al inicio del curso como a través del Anillo Digital Docente.

En caso de optar por una evaluación global (no progresiva o continuada) de la asignatura, los exámenes se realizarán en las fechas establecidas por la Escuela de Ingeniería y Arquitectura a tal efecto.