

60807 - Construcciones industriales y teoría de estructuras

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 60807 - Construcciones industriales y teoría de estructuras

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 532 - Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Créditos: 4.5

Curso:

Periodo de impartición: 532-Primer semestre o Segundo semestre

266-Segundo semestre

107-Primer semestre o Segundo semestre

332-Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo de la asignatura es el aprendizaje de aspectos generales relativos a la construcción de edificios industriales y al cálculo de estructuras, incidiendo en el proceso constructivo del espacio industrial y sus espacios auxiliares, tanto en lo referido a la construcción de sus elementos y elección tipológica, como en lo referido a su adecuación a las necesidades de la empresa y a la normativa vigente.

Para ello se propone una asignatura con un fuerte componente de aprendizaje basado en proyectos, mediante la ejecución de un proyecto a lo largo de la asignatura.

2. Resultados de aprendizaje

- 1: Capacidad para la construcción de plantas y construcciones complementarias adaptadas a diferentes procesos industriales.
- 2: Conocimientos sobre construcción en el ámbito de la ingeniería industrial.
- 3: Comprensión y capacidad para aplicar distintos métodos de cálculo de esfuerzos y desplazamientos en estructuras de nudos artículos y rígidos.
- 4: Capacidad para calcular estructuras hiperestáticas.
- 5: Conocimientos básicos de diseño y cálculo de estructuras metálicas y de hormigón.
- 6: Conocimientos y capacidad para aplicar la normativa general sobre estructuras y edificación recogida en la normativa española.
- 7: Conocimientos y capacidades prácticas para la realización de la verificación y el control de las estructuras y edificaciones de la planta industrial.
- 8: Conocimientos y capacidades prácticas para la realización de certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes en los ámbitos anteriores.

3. Programa de la asignatura

Bloque 1 - Análisis de Estructuras

Bloque 2 - Diseño y Comprobación de Estructuras Metálicas

Bloque 3 - Diseño y Comprobación de Estructuras de Hormigón

Bloque 4 - Construcción de edificios industriales

4. Actividades académicas

La metodología a emplear y las actividades académicas asociadas serán distintas para cada bloque del programa:

Bloque 1: Se utilizará la metodología de aula invertida en grupos pequeños: el alumno trabajará los conceptos en casa, antes de acudir al aula. En el aula se realizarán actividades prácticas relacionadas con lo estudiado en casa.

Bloques 2 y 3: Se impartirán clases magistrales complementadas con ejemplos y problemas.

Bloque 4: Se realizarán seminarios en grupos pequeños, complementadas con ejemplos y problemas.

Además, involucrando a los 4 bloques de la asignatura, se realizarán prácticas de ordenador en pequeños grupos y se realizará un proyecto tutorizado en el que se aplicará, de forma práctica y realista, lo aprendido en el curso.

5. Sistema de evaluación

La calificación de un 40% de la asignatura se realizará a lo largo del cuatrimestre mediante las siguientes pruebas:

- a) Realización en grupos de alumnos de un proyecto edificatorio, integrando aspectos constructivos y de cálculo estructural (30%).
- b) Realización de múltiples actividades individuales de evaluación en la metodología de aula invertida asociada a la impartición del Bloque 1 (10%).

Para superar esta parte es necesario obtener un mínimo de 4 sobre 10 en cada una de ellas.

Al terminar el cuatrimestre se realizará un examen teórico-práctico que evaluará los conocimientos adquiridos en los bloques 2, 3 y 4 (60% de la calificación, mínimo 4 sobre 10).

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 que demuestre haber adquirido todos los conocimientos impartidos a lo largo de la asignatura.

Por otra parte, la segunda convocatoria de evaluación se llevará a cabo mediante una prueba global realizada en el periodo establecido a tal efecto en el calendario académico

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

9 - Industria, Innovación e Infraestructura