

30724 - Estructuras 2

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 30724 - Estructuras 2

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 470 - Graduado en Estudios en Arquitectura

Créditos: 6.0

Curso: 3

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura se compone de dos partes diferenciadas pero íntimamente relacionadas: el diseño y el cálculo de estructuras. Se incluye una primera parte dedicada a la Estática Gráfica y su influencia en el diseño de estructuras. La segunda parte describe las dos familias de métodos de cálculo de estructuras: los métodos de flexibilidad y rigidez y, dentro de ésta última, el método de los elementos finitos, que se estudiará brevemente.

Se entiende que una exposición al alumno de los elementos fundamentales de la Teoría de la Elasticidad es ineludible, pues de ella derivan, mediante la oportuna adopción de determinadas hipótesis tanto cinemáticas como dinámicas, los modelos de la Resistencia de Materiales más habituales en la práctica profesional.

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 3: Salud y bienestar;
- Objetivo 4: Educación de calidad;
- Objetivo 5: Igualdad de género;
- Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras;
- Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles;

2. Resultados de aprendizaje

Para superar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

Conocimiento adecuado de las leyes básicas que rigen la Mecánica de Medios Continuos y, más en concreto, la Teoría de la Elasticidad.

Capacidad de identificar distintas tipologías estructurales y la forma en que éstas resisten los esfuerzos a que están sometidas.

Comprender el funcionamiento resistente de las estructuras más habituales y de los métodos de diseño y cálculo a su alcance.

Realizar dimensionamientos sencillos de estructuras.

3. Programa de la asignatura

1. Diseño de estructuras
 1. Estática Gráfica
 2. Estática Gráfica Computacional
2. Cálculo de Estructuras
 1. Métodos de flexibilidad
 2. Métodos de rigidez
 3. El método de los elementos finitos

4. Actividades académicas

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

1. Diseño de estructuras: estática gráfica y estática gráfica computacional
2. Cálculo de estructuras. Métodos de rigidez y flexibilidad.

5. Sistema de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación continuada

- Prueba escrita de evaluación final que constará de una parte teórica y otra práctica. La calificación será de 0 a 10 y esta calificación supondrá el 40% de la calificación final del estudiante, no pudiendo nunca ser menor de 4 para aprobar la asignatura.
- Informes de prácticas: supondrán el 20% de la nota final.
- Trabajo de asignatura: los alumnos desarrollarán, por grupos de tamaño a determinar en función de la complejidad del trabajo, un pequeño proyecto de diseño y cálculo de una estructura singular.

El estudiante, como es preceptivo, tendrá derecho a una evaluación final compuesta por:

- Prueba escrita de evaluación final que constará de una parte teórica y otra práctica. La calificación será de 0 a 10 y esta calificación supondrá el 60% de la calificación final del estudiante, no pudiendo nunca ser menor de 4 para aprobar la asignatura.
- Examen de prácticas, que supondrá el 40% de la nota final.