

GUÍA DE APRENDIZAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

Estamos ante una asignatura de marcado carácter tecnológico dentro del ámbito de la construcción. Es una materia que habitualmente se incluye con carácter troncal/obligatorio en los planes de estudio de las ingenierías relacionadas con la construcción como son la ingeniería civil, la estructural, la ingeniería industrial en su vertiente de construcción y, aunque en menor medida y con carácter optativo, en ocasiones también aparece ofertada en otras ramas de la ingeniería.

Como se ha comentado, en esta asignatura se pretende dotar al estudiante de los conocimientos y capacidades necesarias para llevar a cabo el cálculo y diseño de estructuras metálicas tanto a nivel de elementos individuales y de sus uniones como del conjunto de la estructura.

Para encontrarse en condiciones de abordar con éxito los contenidos de esta materia, el alumno debe poseer unos sólidos conocimientos previos de asignaturas como la resistencia de materiales y la teoría de estructuras además de manejar con soltura herramientas adquiridas en asignaturas previas básicas como las matemáticas, la física, la mecánica y la ciencia de materiales.

El objetivo que se persigue con esta asignatura es que el estudiante adquiera los conocimientos básicos y las destrezas necesarias para que pueda afrontar con éxito el proyecto de elementos o de estructuras de acero.

Dado que se debe trabajar con procedimientos de cálculo y diseño de elementos y estructuras reales es imprescindible manejar diversos códigos de diseño y abundante normativa relacionada con la definición de acciones sobre edificios e infraestructuras de obra civil, el comportamiento del material en condiciones muy diversas, la utilización de procedimientos de ejecución y montaje, etc. En la mayoría de los casos y para atender a un espectro de situaciones más amplio, se ha optado por la utilización de normativa Europea, básicamente los Eurocódigos 1 y 3 sin perjuicio de atender la normativa

nacional Española de obligado cumplimiento (Código Técnico de la Edificación CTE e Instrucción de Acero Estructura EAE).

Un buen complemento a las clases teóricas y las clases de problemas lo representan las prácticas de laboratorio en donde se trabaja con los programas de cálculo y diseño más actuales, tanto comerciales como algunos creados ad-hoc para la propia materia. El contacto y práctica del estudiante con este software le permite familiarizarse con el manejo de estas herramientas tan imprescindibles hoy en día.

También la propuesta y realización, en ocasiones en pequeños grupos, de proyectos de cálculo y diseño de elementos o estructuras concretas permite al estudiante alcanzar un aprendizaje muy práctico fundamentado en la técnica del PBL (Project Based Learning).