

## 30155 - Cálculo de estructuras

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 30155 - Cálculo de estructuras

**Centro académico:** 179 - Centro Universitario de la Defensa - Zaragoza

**Titulación:** 563 - Graduado en Ingeniería de Organización Industrial

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Tras cursar la asignatura *Cálculo de estructuras* el alumno deberá ser capaz de establecer las situaciones de dimensionado para una estructura, determinar las acciones que la solicitarán en cada situación y calcular los efectos que estas acciones producirán. Deberá conocer la forma de obtener, de acuerdo con la normativa, el efecto a soportar en la situación más desfavorable. Deberá ser capaz de resolver estructuras manualmente y mediante programas informáticos.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con el Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS-9 "Industria, innovación e infraestructuras" 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 conocimientos, habilidades y competencias para contribuir en cierta medida a su logro.

### 2. Resultados de aprendizaje

- 1- Aplicar correctamente los modelos teóricos estructurales al análisis de problemas reales.
- 2- Utilizar con rigor y agilidad los diferentes modelos y metodologías de análisis estructural para aplicarlos a su futuro ejercicio profesional.

### 3. Programa de la asignatura

1. Resumen de resultados de la asignatura *Resistencia de Materiales*.
2. Introducción a la teoría de estructuras. Estabilidad y determinación estática.
3. Teoremas básicos y aplicaciones.
4. Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Seguridad Estructural.
5. Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación.
6. Estructuras articuladas isostáticas e hiperestáticas.
7. Estructuras hiperestáticas. Cálculo matricial de estructuras de barras.

### 4. Actividades académicas

1. -Clases teóricas. Explicación y desarrollo de contenidos
2. -Clases dedicadas a la resolución de problemas.
3. -Sesiones de trabajo en grupo.
4. -Prácticas de ordenador.
5. -Exposiciones públicas por parte de los alumnos.
6. -Tutorías.
7. -Conferencias impartidas por personal invitado (Actividad a confirmar).
8. -Visita a una obra (Actividad a confirmar).

### 5. Sistema de evaluación

#### PRIMERA CONVOCATORIA

Evaluación continua:

El estudiante podrá superar la asignatura por de evaluación continua, basada en:

1. Exámenes parciales. Se hará un examen por cada tema (7). Todos tienen el mismo peso.
2. Prácticas de ordenador.
3. Trabajos y exposiciones orales.

Se deberá obtener en cada una de las partes al menos 4 puntos, y haber completado todas ellas. El alumno que obtenga en la evaluación continua no tendrá obligación de concurrir a las convocatorias oficiales.

Prueba global:

Los estudiantes que no superen la asignatura por evaluación continua o que quieran mejorar su calificación, tendrán derecho a presentarse a esta prueba global, prevaleciendo la mejor de las calificaciones obtenidas.

### **SEGUNDA CONVOCATORIA**

Prueba global:

Los estudiantes que no superen la asignatura en la primera convocatoria podrán presentarse a otra prueba global con la misma estructura que la descrita para la primera convocatoria.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Todos los exámenes podrán contener preguntas teóricas y prácticas de desarrollo o test y problemas. Para considerar que un problema está bien resuelto deberá haberse llegado al resultado correcto, pasándose entonces a corregir el procedimiento seguido.

Instrumento de evaluación	Ponderación (%)	RA-1	RA-2
Media exámenes parciales	60	x	x
Prácticas	25	x	x
Exposiciones	15	x	x