



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Estructuras metálicas

|                     |  |           |       |              |
|---------------------|--|-----------|-------|--------------|
| Asignatura          | Estructuras metálicas  |           |       |              |
| Código              | V12G380V01922  |           |       |              |
| Titulación          | Grado en Ingeniería Mecánica   |           |       |              |
| Descriptor          | Creditos ECTS  | Selección | Curso | Cuatrimestre |
|                     | 6  | OP        | 4     | 1c           |
| Lengua              | Castellano   |           |       |              |
| Impartición         |  |           |       |              |
| Departamento        | Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción   |           |       |              |
| Coordinador/a       | Caamaño Martínez, José Carlos  |           |       |              |
| Profesorado         | Caamaño Martínez, José Carlos<br>Pereira Conde, Manuel   |           |       |              |
| Correo-e            | jccaam@uvigo.es  |           |       |              |
| Web                 | <a href="http://fatic.uvigo.es">http://fatic.uvigo.es</a>  |           |       |              |
| Descripción general | <p>Calcular, diseñar y comprobar estructuras metálicas, particularmente de acero, conociendo y aplicando las teorías y sistemas prácticos existentes, así como los métodos y requisitos de las NORMAS y REGLAMENTOS sobre el particular.</p> <p>Se pretende conseguir que el alumno sea capaz de convertir una estructura real, en un modelo apto para ser analizado, y viceversa.</p> |           |       |              |

## Competencias de titulación

|        |   |
|--------|---|
| Código |   |
| A4     | CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial. |
| A5     | CG5 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.   |
| A6     | CG6 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.  |
| A11    | CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.   |
| B1     | CT1 Análisis y síntesis.  |
| B2     | CT2 Resolución de problemas.  |
| B3     | CT3 Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia.  |
| B5     | CT5 Gestión de la información.  |
| B8     | CT8 Toma de decisiones.   |
| B9     | CS1 Aplicar conocimientos.  |
| B10    | CS2 Aprendizaje y trabajo autónomos.  |
| B13    | CS5 Adaptación a nuevas situaciones.  |
| B16    | CP2 Razonamiento crítico.   |

## Competencias de materia

| Resultados previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje |     |
|------------------------------------|---------------------------------------|-----|
| Afín a TM5                         | A4                                    | B1  |
|                                    | A5                                    | B2  |
|                                    | A6                                    | B3  |
|                                    | A11                                   | B5  |
|                                    |                                       | B8  |
|                                    |                                       | B9  |
|                                    |                                       | B10 |
|                                    |                                       | B13 |
|                                    |                                       | B16 |

| <b>Contenidos</b>        |  |
|--------------------------|--|
| Tema                     |  |
| Introducción. Normativa. | Generalidades<br>CTE-SE-A<br>Instrucción EAE<br>Eurocódigo   |
| Bases de cálculo         | Modelado y análisis<br>Estados límite últimos<br>Estados límite de servicio  |
| Durabilidad              | Durabilidad  |
| Materiales               | Aceros en chapas y perfiles<br>Aceros en tornillos tuercas y arandelas<br>Materiales de aportación<br>Resistencia de cálculo |
| Análisis estructural     | Modelos del comportamiento lineal<br>Tipos de sección<br>Estabilidad lateral global<br>Imperfecciones iniciales              |
| E.L.U.                   | Resistencia de las secciones<br>Resistencia de las barras  |
| E.L.S.                   | Deformaciones, flecha y desplome<br>Deslizamiento de uniones   |
| Uniones, bases y apoyos  | Rigidez<br>Resistencia<br>Resistencia de los medios de unión   |

| <b>Planificación</b>                      |                |                      |               |
|---|----------------|----------------------|---------------|
|   | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
| Prácticas de laboratorio                  | 18             | 29                   | 47            |
| Trabajos tutelados                        | 0              | 18.5                 | 18.5          |
| Estudios/actividades previos              | 0              | 19                   | 19            |
| Sesión magistral                          | 32.5           | 30                   | 62.5          |
| Pruebas de respuesta larga, de desarrollo | 3              | 0                    | 3             |

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

| <b>Metodologías</b>          |  |
|------------------------------|--|
|                              | Descripción                                |
| Prácticas de laboratorio     | Actividad del alumno autónoma y tutorizada |
| Trabajos tutelados           | Actividad autónoma del alumno tutelada     |
| Estudios/actividades previos | Actividad autónoma del alumno              |
| Sesión magistral             | Lección magistral                          |

| <b>Atención personalizada</b> |   |
|-------------------------------|---|
| Metodologías                  | Descripción                                   |
| Trabajos tutelados            | Tutorías personales en el horario establecido |
| Estudios/actividades previos  | Tutorías personales en el horario establecido |

| <b>Evaluación</b>                         |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Descripción  | Calificación |
| Prácticas de laboratorio                  | Asistencia, participación activa y entrega en tiempo y forma de toda la documentación solicitada | 10           |
| Trabajos tutelados                        | Entrega en tiempo y forma de todos los boletines y/o trabajos                                    | 10           |
| Pruebas de respuesta larga, de desarrollo | Examen escrito de teoría y práctica en las fechas establecidas por el centro                     | 80           |

#### **Otros comentarios sobre la Evaluación**

El examen consta de teoría/norma y problema. La teoría/norma representa un 40% de la nota del examen y el problema el 60% restante. Será necesario puntuar al menos con 3 puntos sobre 10 en cada parte.

Los boletines y/o trabajos se puntuarán sobre 10. Las asistencias y participación activa se puntuarán sobre 1. Será necesario

obtener en el examen una puntuación mínima de 4 sobre 10.

---

---

### **Fuentes de información**

Varios autores, **Código Técnico de la Edificación (CTE)**, [www.codigotecnico.org](http://www.codigotecnico.org),

Varios autores, **Instrucción de Estructuras de acero estructural (EAE)**, Real Decreto 751/2011,

Varios autores, **Eurocódigos estructurales**,

---

Enlace Instrucción EAE: [http://www.fomento.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/ORGANOS\\_COLEGIADOS/CPA/INSTRUCCIONES/](http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/CPA/INSTRUCCIONES/)

Otros libros:

- Estructuras de acero (Argüelles, Argüelles, Arriaga, y Atienza)
- Análisis de estructuras (Argüelles y otros)
- Manual de Ensidesa
- Seguridad en los proyectos de ingeniería (Escolá)
- Construcciones metálicas (Zignoli)

---

### **Recomendaciones**

---