



GUÍA DOCENTE 2024-2025  
**ESTRUCTURAS METÁLICAS**

**1. Denominación de la asignatura:**

ESTRUCTURAS METÁLICAS

**Titulación**

Grado en Ingeniería Civil

**Código**

7393

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

COMÚN A LA RAMA CIVIL. INGENIERÍA ESTRUCTURAL

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

INGENIERÍA CIVIL

**4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :**

ING. DR. JESÚS MORENO REVILLA

**4.b Coordinador/a de la asignatura**

ING. DR. JESÚS MORENO REVILLA

**5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:**

3º CURSO – 6º SEMESTRE

**6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)**

Obligatoria



**7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:**

Es recomendable haber aprobado las asignaturas Mecánica Aplicada y Teoría de Estructuras

**8. Número de créditos ECTS de la asignatura:**

6

**9. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura**

Competencias Específicas: C06.

Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3\*, CB4, CB5.

Competencias Generales: CGT01, CGT02\*, CGT03, CGT04, CGT07, CGT10

Competencias Transversales: I01, I02, I03, I06, I07, I08, P01\*, P02\*, P03\*, P04\*, P06, P07\*, S01, S02, S03, S04, S05, S07\*, S08\*, T01, T02, A01, A02\*, A03\*, A04\*, A05, A06.

(\*) Competencia/contenido de sostenibilización curricular

**10. Programa de la asignatura**

| 10.1- Objetivos docentes                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.- Conocer las características, propiedades y comportamiento del acero estructural y de los productos estructurales de acero estructural.                                        |
| 2.- Comprensión de los principios generales para el análisis y el diseño de las estructuras de acero estructural.                                                                 |
| 3.- Mostrar las tipologías estructurales comunes en las construcciones civiles y de edificación de estructura metálica, así como en sus elementos y en sus uniones estructurales. |
| 4.- Dimensionar y comprobar elementos estructurales metálicos sometidos a esfuerzos de tracción, compresión, torsión y flexión.                                                   |
| 5.- Dimensionar y comprobar uniones estructurales metálicas soldadas y atornilladas.                                                                                              |
| 6.- Conocer los procedimientos de ejecución, montaje y protección de estructuras metálicas.                                                                                       |
| 10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)                                                                                                                                   |



**Materiales metálicos y estructuras metálicas / Metal materials and metallic structures**

**Evolución de las estructuras metálicas**

**Acero estructural y productos de acero estructural**

**Comportamiento del acero estructural**

**Bases de cálculo y normativa de proyecto de estructuras metálicas /  
Regulations for the design of steel structures**

**Seguridad y servicio de las estructuras**

**Acciones y solicitaciones en las estructuras**

**Bases de cálculo en la normativa de estructuras metálicas**

**Uniones en estructuras metálicas / Unions in metallic structures  
Comportamiento de las uniones**

**Uniones atornilladas**

**Uniones soldadas**

**Torsión en secciones y piezas metálicas / Torsion in metallic sections and  
pieces**

**Torsión uniforme**

**Torsión de alabeo y mixta**

**Compresión en piezas metálicas / Compression in metallic pieces  
Pandeo de piezas ideales**

**Pandeo de piezas reales**



**Flexión y tracción en secciones y piezas metálicas / Bending and traction in metallic sections and pieces**

**Tipología metálica en flexión**

**Análisis elástico de piezas metálicas doctadas**

**Análisis elastoplástico de piezas metálicas doctadas y traccionadas**

**Pandeo lateral de vigas**

**Abolladura de paneles metálicos. Rigidización**

**10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto**

[https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC\\_UBU/lists?courseCode=7393&auth=SAML](https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7393&auth=SAML)

**11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:**

| <b>Metodología</b>               | <b>Competencia relacionada</b>                                                                                                                                                                | <b>Horas presenciales</b> | <b>Horas de trabajo</b> | <b>Total de horas</b> |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Clases teóricas                  | C06, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, I01, I02, I03, I04, I05, I06, I07, I08, P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, T01, T02, T03, A01, A02, A03, A04, A05, A06. | 24                        | 24                      | 48                    |
| Clases prácticas (pequeño grupo) | C06, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, I01, I02, I03, I04, I05, I06, I07, I08, P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, T01, T02, T03, A01,                          | 24                        | 48                      | 72                    |



|                                                 |                                                                                                                                                                                               |    |    |     |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|
|                                                 | A02, A03, A04, A05, A06.                                                                                                                                                                      |    |    |     |
| Seminarios, debates, tutorías, ...              | C06, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, I01, I02, I03, I04, I05, I06, I07, I08, P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, T01, T02, T03, A01, A02, A03, A04, A05, A06. | 2  | 2  | 4   |
| Realización de trabajos y pruebas de evaluación | C06, CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, I01, I02, I03, I04, I05, I06, I07, I08, P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, T01, T02, T03, A01, A02, A03, A04, A05, A06. | 4  | 22 | 26  |
| <b>Total</b>                                    |                                                                                                                                                                                               | 54 | 96 | 150 |

## 12. Sistemas de evaluación:

La primera parte de la asignatura se evaluará de forma continua durante el cuatrimestre. La segunda parte de la asignatura se evaluará en la fecha fijada por el centro en la primera convocatoria.

Los alumnos que no hayan alcanzado una calificación media mayor o igual a 5 (sobre 10) o que no hayan alcanzado la calificación mínima en alguno de los procedimientos que se indican más abajo, deberán presentarse en la segunda convocatoria al menos a las pruebas de los procedimientos en los que no hayan alcanzado la calificación mínima.

Para poder alcanzar la aptitud en la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 4 puntos (sobre 10) en cada uno de los cuatro procedimientos de evaluación siguientes:



| <b>Procedimiento</b>                                                                     | <b>Peso<br/>primera<br/>convocatoria</b> | <b>Peso<br/>segunda<br/>convocatoria</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Evaluación continua: pruebas de teoría.                                                  | 20 %                                     | 20 %                                     |
| Evaluación continua: pruebas prácticas.                                                  | 20 %                                     | 20 %                                     |
| Prueba final de teoría.                                                                  | 20 %                                     | 20 %                                     |
| Prueba final práctica o trabajo práctico de curso voluntario (si el profesor lo propone) | 40 %                                     | 40 %                                     |
| <b>Total</b>                                                                             | <b>100 %</b>                             | <b>100 %</b>                             |

**Evaluación excepcional:**

Prueba escrita de cuestiones teóricas (40%), prueba escrita de problemas de la primera parte (20%) y prueba escrita de problemas de la segunda parte (40%). Debe obtenerse al menos una calificación de 4 (sobre 10) en cada una de estas tres pruebas.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá considerar el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

**13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:**

LIBROS DOCENTES DEL PROFESOR  
TRANSPARENCIAS COMPLEMENTARIAS  
TABLAS, PRONTUARIOS Y NORMAS (PREFERENTEMENTE EN FORMATO ELECTRÓNICO)  
EXPLICACIONES Y DESARROLLOS EN PIZARRA O PIZARRA ELECTRÓNICA  
CONSULTA DE BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA  
TUTORÍAS Y SEMINARIOS

**14. Calendarios y horarios:**

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S.

**15. Idioma en que se imparte:**

Español