



GUÍA DOCENTE 2014-2015
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 que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

ING. DR. JESÚS MORENO REVILLA

4.b Coordinador 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 alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Específicas de la Titulación: C06

Competencias Generales de Grado: CGG01, CGG02, CGG03, CGG04, CGG05

Competencias Instrumentales: I01, I02, I03, I04, I05, I06, I07, I08

Competencias Personales: P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07

Competencias Sistemáticas: S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08

Competencias Transversales: T01, T02, T03

Competencias Académicas Generales: A01, A02, A03, A04, A05, A06

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 de elementos y uniones estructurales metálicos.
- 4.- Dimensionar y comprobar elementos estructurales metálicos sometidos a esfuerzos de tracción, compresión, torsión y flexión.
- 5.- Dimensionar y comprobar uniones estructurales metálicas.



10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Materiales metálicos y estructuras metálicas
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
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
Comportamiento de las uniones
Uniones atornilladas
Uniones soldadas



Torsión en secciones y piezas metálicas

Torsión uniforme

Torsión de alabeo y mixta

Compresión en piezas metálicas

Pandeo de piezas ideales

Pandeo de piezas reales

Flexión y tracción en secciones y piezas metálicas

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- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

J. Moreno, Fundamentos del Análisis y Diseño de Estructuras Metálicas, El autor,

J. Moreno, Problemas de Análisis y Diseño de Estructuras Metálicas, El autor,



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

AENOR, Normas UNE 1993 (Eurocódigo 3), AENOR,
C.G. Salmon y otro, Steel Structures, Prentice-Hall,
M.A. Hirt y otros, Construction Métallique, Presses polytechniques et universitaires romandes,
Ministerio de Fomento, Instrucción EAE, Servicio de publicaciones del Ministerio de Fomento,
Ministerio de Fomento, Código Técnico de la Edificación, Servicio de publicaciones del Ministerio de Fomento,
N.S. Trahair y otros, The Behaviour and Design of Steel Structures To EC3, Taylor & Francis,
R. Argüelles y otros, Estructuras de Acero, vols. I y II, Bellisco,
S. P. Timoshenko y otro, Teoría de la Estabilidad Elástica, Ediar,

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

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	C06, CGG01, CGG02, CGG03, CGG04, CGG05, 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, CGG01, CGG02, CGG03, CGG04, CGG05, I01, I02, I03, I04, I05, I06, I07, I08, P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, S01, S02, S03, S04, S05, S06, S07, S08, T01,	24	48	72



	T02, T03, A01, A02, A03, A04, A05, A06.			
Seminarios, debates, tutorías, ...	C06, CGG01, CGG02, CGG03, CGG04, CGG05, 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, CGG01, CGG02, CGG03, CGG04, CGG05, 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
Total		54	96	150

12. Sistemas de evaluación:

La evaluación continua de clases teóricas y de clases prácticas no son recuperables en la segunda convocatoria; son pruebas realizadas durante el desarrollo de las clases y del curso y permiten comprobar si el alumno progresa con continuidad. Por tanto en la segunda convocatoria se considerarán las calificaciones que se obtuvieron en estos procedimientos en la primera convocatoria junto con las nuevas calificaciones en las pruebas finales escritas de teoría y de problemas.

Para poder alcanzar la aptitud en la asignatura es necesario obtener un porcentaje mínimo del 30% en cada uno de los cuatro procedimientos de evaluación siguientes:



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua de clases teóricas	20 %	20 %
Evaluación continua de clases prácticas	20 %	20 %
Prueba final escrita de teoría	20 %	20 %
Prueba final escrita de problemas	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Prueba escrita de cuestiones teóricas (35%), prueba escrita de cuestiones teórico-prácticas (30%) y prueba escrita de problemas (35%)

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. para el curso 2014-2015

15. Idioma en que se imparte:

Español