

## ESTRUCTURAS METÁLICAS GUÍA DOCENTE CURSO 2021-22

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería Mecánica			<b>803G</b>
<b>Asignatura:</b>	Estructuras metálicas			<b>610</b>
<b>Materia:</b>	Construcción Sostenible			
<b>Módulo:</b>	Formación optativa			
<b>Modalidad de enseñanza de la titulación:</b>	Presencial	<b>Carácter:</b>	Optativa	
<b>Curso:</b>	4	<b>Créditos ECTS:</b>	4,50	<b>Duración:</b> Semestral (Primer Semestre)
<b>Horas presenciales:</b>	45,00		<b>Horas estimadas de trabajo autónomo:</b>	67,50
<b>Idiomas en que se imparte la asignatura:</b>	Español			
<b>Idiomas del material de lectura o audiovisual:</b>	Inglés, Español			

### DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

INGENIERÍA MECÁNICA			<b>R110</b>
<b>Dirección:</b>	C/ San José de Calasanz, 31	<b>Código postal:</b>	26004
<b>Localidad:</b>	Logroño	<b>Provincia:</b>	La Rioja
<b>Teléfono:</b>	941299526	<b>Fax:</b>	941299794
<b>Correo electrónico:</b>	dpto.dim@unirioja.es		

### PROFESORADO PREVISTO

<b>Profesor:</b>	Martínez De Pisón Ascacibar, Eduardo	<b>Responsable de la asignatura</b>
<b>Teléfono:</b>	941299521	<b>Correo electrónico:</b> eduardo.mtnezdepison@unirioja.es
<b>Despacho:</b>	5	<b>Edificio:</b> EDIFICIO DEPARTAMENTAL
<b>Tutorías:</b>	Consultar	

### DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Tecnología del acero. Tipologías, acciones, hipótesis de carga y estados límite las estructuras de acero. Diseño de los elementos de acero, uniones atornilladas, uniones soldadas y resistencia al fuego.

### REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

#### Recomendados para poder superar la asignatura.

Conocimientos de Fundamentos de Ingeniería Mecánica y de Tecnología Específica Mecánica

#### Asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias:

- Elasticidad y resistencia de materiales
- Mecánica
- Ciencia de materiales
- Teoría de estructuras

### CONTEXTO

Asignaturas consecuentes: Resistencia de Materiales, Elasticidad y Resistencia de Materiales

Asignaturas paralelas: Estructuras de Hormigón y Cimentaciones

### COMPETENCIAS

#### Competencias generales

- G1. Capacidad de análisis y síntesis.
- G2. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
- G3. Planificación y gestión del tiempo.
- G4. Comunicación oral y escrita de la propia lengua.
- G8. Capacidad de aprendizaje.
- G13. Resolución de problemas
- G19. Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- O3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones

#### Competencias específicas

- F3. Conocimientos aplicados de Ingeniería Asistida por Ordenador en problemas de sólidos deformables.
- F5. Conocimiento y capacidad para el diseño y cálculo de estructuras metálicas.
- F8. Capacidad de conocer, dominar y aplicar el CTE en los apartados correspondientes a instalaciones y a eficiencia energética en la edificación

### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- R2. Diseñará y calculará estructuras metálicas.

### TEMARIO

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO

TEMA 1.- INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO.

CAPÍTULO II. BASES DE PROYECTO

TEMA 2.- SEGURIDAD, SITUACIONES DE PROYECTO Y BASES DE CÁLCULO.

TEMA 3.- ACCIONES.

TEMA 4.- MATERIALES Y GEOMETRÍA.

TEMA 5.- HIPÓTESIS DE CÁLCULO SEGÚN LOS EL.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS ESTRUCTURAL

TEMA 6.- ANÁLISIS ESTRUCTURAL.

TEMA 7.- PROPIEDADES TECNOLÓGICAS Y DURABILIDAD.

CAPÍTULO IV. DIMENSIONAMIENTO Y COMPROBACIÓN

TEMA 8.- ESTADOS LÍMITE.

CAPÍTULO V. CÁLCULO DE LAS ESTRUCTURAS Y SUS ELEMENTOS

TEMA 9.- SOMETIDAS A ESFUERZOS NORMALES

TEMA 10.- SOMETIDAS A FLEXIÓN

TEMA 11.- SOMETIDAS A FLEXIÓN COMPUESTA

TEMA 12.- SOMETIDAS A TORSIÓN

CAPÍTULO VI.- CÁLCULO DE APOYOS

TEMA 13.-APOYOS Y BASAS

CAPÍTULO VII. ASPECTOS ADICIONALES AL ANÁLISIS

- UNIONES ATORNILLADAS Y SOLDADAS, MIXTAS Y VARIADAS

- ASPECTOS SOBRE LA RESISTENCIA AL FUEGO

- ASPECTOS SOBRE EL SISMO

- ASPECTOS SOBRE: FABRICACIÓN. EJECUCIÓN, CONTROL, MANTENIMIENTO Y SOSTENIBILIDAD.

PRÁCTICAS:

CÁLCULO POR ORDENADOR DE LOS ELEMENTOS VARIOS DE ACERO EN SESIONES SEMANALES DE 1 HORA

### BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	1.- Argüelles Álvarez Ramón y otros ¿Estructuras de Acero. Cálculo¿ Volumen 1, Ed Bellisco, 2º Edición, 2005.
Básica	2.- Argüelles Álvarez Ramón y otros, ¿Estructuras de acero, uniones y sistemas estructurales¿, vol 2, Bellisco, Ed 2 2007.
Básica	3.- CTE. ¿Código Técnico de la Edificación¿, Ministerio de Vivienda, Marzo de 2006. Última corrección 25/01/2008.
Básica	4.- EAE. "Instrucción de Acero Estructural". Ministerio de Fomento. Madrid 2011.
Básica	5.- EUROCÓDIGO 3: Proyecto de Estructuras de Acero.
Básica	6.- ENSIDESA, Prontuario ENSIDESA.
Básica	7.- Garcimartin M.A, ¿Edificación Agroindustrial¿, Universidad Politécnica de Madrid, 1992.
Básica	<a href="https://unirioja.blackboard.com">https://unirioja.blackboard.com</a>
Complementaria	1.- EA-95 Estructuras de acero en edificación. ¡Normativa Derogada!.

### Recursos en Internet

### METODOLOGÍA

#### Modalidades organizativas

Clases teóricas

Seminarios y talleres

Clases prácticas

Tutorías

Estudio y trabajo en grupo  
Estudio y trabajo autónomo individual

#### Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral  
Estudio de casos  
Resolución de ejercicios y problemas  
Aprendizaje cooperativo

#### ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
- Clases de Teoría	Grande	28,00
- Clases de prácticas de aula	Informática	14,00
- Prueba presencial de evaluación	Grande	1,00
Prueba Presencial de Prácticas de Informática	Grande	2,00
<b>Total de horas presenciales</b>		<b>45,00</b>
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
- Estudio y comprensión de las explicaciones teóricas autónomo individual o en grupo		10,00
- Resolución de problemas y ejercicios		55,00
- Consulta de bibliografía recomendada en Biblioteca		2,50
<b>Total de horas de trabajo autónomo</b>		<b>67,50</b>
<b>Total de horas</b>		<b>112,50</b>

#### Comentarios

El Plan de contingencias del curso 2021-22 para la adaptación de la actividad docente a los requerimientos de la situación sanitaria ha sido activado para las asignaturas del primer semestre y anuales. Puede encontrar información sobre la modalidad de impartición de la asignatura y consultar el plan de contingencias completo en [www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2122/plancon.shtml](http://www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2122/plancon.shtml).

#### EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas escritas	60%	
Pruebas orales	10%	
Informes y memorias de prácticas	10%	
Trabajos y proyectos	20%	
<b>Total</b>		<b>100%</b>

#### Comentarios

Los sistemas y criterios críticos de evaluación podrán ser modificados, previa actualización de esta guía docente, si fuese precisa su adaptación a la modalidad no presencial o semipresencial como respuesta a las medidas, recomendaciones y/o restricciones aprobadas por las autoridades competentes en función de la situación sanitaria real o prevista.

*Para garantizar la evaluación completa de la asignatura al alumnado a tiempo parcial (reconocido como tale por la UR), las actividades de evaluación no recuperables, serán sustituidas por otras equivalentes siempre que la causa que concurrió para su no realización sea la misma por la que la Universidad le concedió el carácter de Estudiante a Tiempo Parcial.*

La información detallada del desarrollo de las actividades de la asignatura se refleja en el cronograma de la misma (disponible en el campus virtual <https://unirioja.blackboard.com>)

#### Criterios críticos para superar la asignatura

NO HAY