



**TEORÍA DE ESTRUCTURAS  
GUÍA DOCENTE CURSO 2020-21**

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería Mecánica			<b>803G</b>
<b>Asignatura:</b>	Teoría de estructuras			<b>605</b>
<b>Materia:</b>	Mecánica de medios continuos			
<b>Módulo:</b>	Formación obligatoria en tecnología mecánica			
<b>Modalidad de enseñanza de la titulación:</b>	Presencial	<b>Carácter:</b>	Obligatoria	
<b>Curso:</b>	3	<b>Créditos ECTS:</b>	6,00	<b>Duración:</b> Semestral (Segundo Semestre)
<b>Horas presenciales:</b>	60,00		<b>Horas estimadas de trabajo autónomo:</b>	90,00
<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>	Fraille García, Esteban	<b>Responsable de la asignatura</b>
<b>Teléfono:</b>	941299231	<b>Correo electrónico:</b> esteban.fraille@unirioja.es
<b>Despacho:</b>	4	<b>Edificio:</b> EDIFICIO DEPARTAMENTAL
<b>Tutorías:</b>	Consultar	

**DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS**

- Cálculo matricial de estructuras
- Tipología estructural de las construcciones industriales
- Normativa sobre estructuras y edificación

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

**Recomendados para poder superar la asignatura.**

Necesita conocimientos de las siguientes materias:

- (492) Ciencia de materiales  
Materiales férricos: propiedades y aplicaciones.
- (495) Resistencia de materiales  
Tensiones y deformaciones  
Ecuaciones de comportamiento elástico lineal  
Tracción y compresión  
Torsión  
Flexión  
Pandeo

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

- Ciencia de materiales
- Elasticidad y resistencia de materiales
- Ingeniería de materiales
- Mecánica
- Resistencia de materiales

**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

#### Competencias específicas

- M5. Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.

#### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

R1:

- Aplicar la teoría de placas y láminas al cálculo de elementos superficiales (paredes de depósitos, muros, cubiertas)
- Calcular estructuras articuladas y de nudos rígidos
- Conocer la disposición constructiva de los distintos elementos que componen una construcción industrial
- Dimensionar las tipologías estructurales más habituales en la construcción industrial
- Aplicar la normativa general sobre estructuras y edificación recogida en el Código Técnico de la Edificación.

#### TEMARIO

### TEORÍA

Tema 1.- Introducción al diseño de estructuras. Tipologías estructurales, en general. Seguridad estructural. Hipótesis de Carga.

Tema 2.- Esfuerzos y Movimientos.

Tema 3.- Trabajo y Energía.

Tema 4.- Método de Compatibilidad.

Tema 5.- Método de Equilibrio.

Tema 6.- Cálculo matricial de estructuras. Método de la rigidez.

Prácticas: Cálculo de estructuras reticulares planas. caso práctico por equipos de una estructura en 3D

#### BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Análisis lineal de estructuras Absys Biba
Básica	Análisis de estructuras : teoría, problemas y programas / Absys Biba
Básica	Arquitectura y urbanismo industrial : diseño y construcción de plantas, edificios y polígonos industriales Absys Biba
Básica	Curso de análisis estructural Absys Biba
Básica	Cálculo matricial de estructuras en primer y segundo orden : teoría y problemas Absys Biba
Básica	Código técnico de edificación : CTE Absys Biba
Básica	Fundamentos energéticos de la teoría de estructuras Absys Biba
Básica	La estructura metálica hoy Absys Biba
Básica	Problemas de estructuras Absys Biba
Básica	Sistemas de Estructuras Absys Biba
Básica	Teoría y cálculo sobre las estructuras resistentes de prismas rectos Absys Biba

#### Recursos en Internet

La documentación para el seguimiento de la asignatura (disponible en el campus virtual)  
<https://unirioja.blackboard.com>

#### METODOLOGÍA

##### Modalidades organizativas

Clases teóricas

Seminarios y talleres

Estudio y trabajo autónomo individual

##### Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

#### ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases de teoría	Grande	28,00
Prácticas de aula	Reducido	28,00
Prueba escrita	Grande	4,00
<b>Total de horas presenciales</b>		<b>60,00</b>
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Consulta bibliográfica		2,00
Estudio personal Teoría		28,00
Realización de problemas y Ejercicios		60,00
<b>Total de horas de trabajo autónomo</b>		<b>90,00</b>
<b>Total de horas</b>		<b>150,00</b>

### Comentarios

El Plan de contingencias del curso 2020-21 para la adaptación de la actividad docente a los requerimientos de la situación sanitaria ha sido activado para las asignaturas del segundo semestre y anuales. Puede encontrar información sobre la modalidad de impartición de la asignatura en [www.unirioja.es/estudiantes/plan\\_contingencias/plan\\_contingencias.shtml](http://www.unirioja.es/estudiantes/plan_contingencias/plan_contingencias.shtml) o consultar el plan de contingencias completo en [www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2021/plancon.shtml](http://www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2021/plancon.shtml).

### EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Técnicas de observación		30%
Pruebas escritas	60%	
Pruebas orales		10%
<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.

"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>)"

*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.*

### Criterios críticos para superar la asignatura

Para superar la asignatura se deberá obtener un mínimo del 40% en el examen.

#### CÁLCULO DE NOTA FINAL:

*Si no se supera este criterio crítico de evaluación, la calificación total de la asignatura será SUSPENSO, con la nota resultante de la suma de las calificaciones obtenidas en todos los sistemas de evaluación, truncada a un máximo de 4.5 puntos.*