



**TEORÍA DE ESTRUCTURAS
GUÍA DOCENTE CURSO 2018-19**

Titulación:	Grado en Ingeniería Mecánica			803G
Asignatura:	Teoría de estructuras			605
Materia:	Mecánica de medios continuos			
Módulo:	Formación obligatoria en tecnología mecánica			
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial	Carácter:	Obligatoria	
Curso:	3	Créditos ECTS:	6,00	Duración: Semestral
Horas presenciales:	60,00		Horas estimadas de trabajo autónomo:	90,00
Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español			
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español			

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

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

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Fraile García, Esteban		Responsable de la asignatura
Teléfono:	941299231	Correo electrónico:	esteban.fraile@unirioja.es
Despacho:	004	Edificio:	EDIFICIO DEPARTAMENTAL
Tutorías:	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.

Resistencia de Materiales:

- Tensiones y deformaciones
- Ecuaciones de comportamiento elástico lineal
- Tracción y compresión
- Torsión
- Flexión
- Pandeo

Ciencia de Materiales:

- Materiales férreos: propiedades y aplicaciones

Conocimientos de Fundamentos de Ingeniería Mecánica, Física Matemáticas e Informática

Asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias:

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

CONTEXTO

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

- 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
Total de horas presenciales		60,00
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Consulta bibliográfica		2,00
Estudio personal Teoría		28,00
Realización de problemas y Ejercicios		60,00
Total de horas de trabajo autónomo		90,00
Total de horas		150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Técnicas de observación		30%
Pruebas escritas	60%	
Pruebas orales		10%
Total	100%	

Comentarios

“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

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