



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Resistencia de materiales

Asignatura	Resistencia de materiales			
Código	V09G310V01304			
Titulación	Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción			
Coordinador/a	Badaoui Fernández, Aida			
Profesorado	Badaoui Fernández, Aida Fernández Armesto, Julio Alfonso García González, Marcos López-Cancelos Ribadas, Rubén Lorenzo Mateo, Jaime Alberto			
Correo-e	aida@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Objetivo de la asignatura: Calcular tensiones y deformaciones generadas en elementos resistentes elásticos sometidos a acciones exteriores			

## Competencias de titulación

Código	
A13	CERM7 Conocimiento de resistencia de materiales y teoría de estructuras.
B1	CG1 Capacidad de interrelacionar todos los conocimientos adquiridos, interpretándolos como componentes de un cuerpo del saber con una estructura clara y una fuerte coherencia interna.
B3	CG3 Proponer y desarrollar soluciones prácticas, utilizando los conocimientos teóricos, a fenómenos y situaciones-problema de la realidad cotidiana propios de la ingeniería, desarrollando las estrategias adecuadas.
B9	CG9 Entender la trascendencia de los aspectos relacionados con la seguridad y saber transmitir esta sensibilidad a las personas de su entorno.

## Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Conocer las diferencias entre sólido rígido y sólido elástico	A13	
Conocer los estados de tensiones y de deformaciones en un sólido deformable y la relación entre ellos	A13	
Aplicar el conocimiento adquirido a la determinación de los valores máximos de la tensión en un punto de un sólido deformable	A13	B1 B3 B9
Conocer los principios básicos que rigen la Resistencia de Materiales	A13	
Conocer las relaciones entre las diferentes sollicitaciones y las tensiones que estas originan	A13	
Aplicar el conocimiento adquirido sobre tensiones al cálculo de las mismas en elementos barra y en estructuras isostáticas sencillas	A13	B1 B3 B9
Conocer las deformaciones de elementos barra y de algunas estructuras isotáticas sencillas	A13	B1 B3 B9
Aplicar el conocimiento adquirido sobre deformaciones a la resolución de problemas hiperestáticos	A13	B1 B3 B9

Conocer el fenómeno del pandeo	A13	
Aplicar los conocimientos adquiridos al dimensionamiento de elementos barra	A13	B1 B3 B9

## Contenidos

### Tema

Conceptos básicos. Tensiones y deformaciones.

Sólido elástico.

Tracción-compresión; cortadura; flexión; torsión.

Tensiones y deformaciones

Solicitaciones compuestas

Columnas. Fundamentos de pandeo

Criterios de fallo. Coeficientes de seguridad

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	0.5	0	0.5
Estudios/actividades previos	0	4	4
Sesión magistral	5	10	15
Resolución de problemas y/o ejercicios	20.5	41.5	62
Prácticas de laboratorio	20	5	25
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	20	20
Seminarios	5	0	5
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	7	9
Pruebas de autoevaluación	0	5	5
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	1.5	3	4.5

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Presentación de la asignatura y toma de contacto con el alumno.
Estudios/actividades previos	Actividades previas a las clases de aula.  Se plantearán ejercicios de entrega obligatoria, cuya finalidad es el mejor aprovechamiento de la clase de aula y/o laboratorio que tendrá lugar con posterioridad a su entrega.  La entrega de estos ejercicios es indispensable para poder presentarse a examen.
Sesión magistral	Se presentarán los aspectos generales de la asignatura de forma estructurada, haciendo especial énfasis en los fundamentos y aspectos más importantes o de más difícil comprensión para el alumno.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se utilizará como guía el primer libro citado en la bibliografía y cada semana se indicará en la plataforma Tem@ el contenido que se trabajará durante la siguiente semana, para que el alumno lo pueda trabajar previamente y seguir así las explicaciones con mayor aprovechamiento.
Prácticas de laboratorio	Cada semana se dedicará un tiempo a la resolución por parte del alumno de ejercicios o problemas propuestos, relacionados con el contenido que se esté viendo en el momento. Prácticas de laboratorio cooperativas con las que se pondrán en práctica los conceptos teóricos vistos en el aula. Tras su realización se deberá hacer un análisis de los resultados obtenidos. Se recogerá un informe de las mismas.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Se plantearán ejercicios y/o problemas para resolver de forma autónoma, dando los resultados de los mismos, que permitirán evaluar al alumno el grado de consecución de las competencias de la materia.
Seminarios	Actividades enfocadas al trabajo sobre un tema específico, que permiten ahondar o complementar los contenidos de la asignatura.  Se distribuirán en tres sesiones a lo largo del curso.

## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
--------------	-------------

Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma

Tiempo dedicado por el profesor a atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el contenido de la asignatura. Se recomienda la atención personalizada para que el alumno pueda verificar que el trabajo realizado de forma autónoma es correcto o, en caso contrario, para que pueda identificar las causas de que no lo sea. El profesorado informará sobre el horario disponible a comienzos de curso en la plataforma TEM@, así como de sus datos de contacto. Cualquier alteración en el mismo se comunicará en la sección de Anuncios de la plataforma.

<b>Evaluación</b>		
	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	Se valorará la entrega de los informes de las prácticas y su contenido según las pautas dadas antes de su realización.  Sólo se tendrá en cuenta la calificación derivada de la entrega de los informes, si estos representan el 50% o más de la totalidad.  Para que la calificación obtenida en las prácticas de laboratorio se sume a la alcanzada en el examen, será necesario haber obtenido en este una puntuación mínima de 4/10.	10
Resolución de problemas y/o ejercicios	Prueba para la evaluación de las competencias adquiridas en la asignatura, consistente en la resolución por parte del alumno de problemas y/o cuestiones teóricas breves.  La duración de la prueba, así como el peso de cada cuestión, se darán a conocer en el momento de realización de la misma.	80
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Se plantearán ejercicios cortos y/o tests conceptuales a lo largo del curso en las horas de aula. Su valoración será de 0 a 10 puntos.  Para que la calificación obtenida en estas pruebas se sume a la alcanzada en el examen, será necesario haber obtenido en este una puntuación mínima de 4/10.	10

### **Otros comentarios sobre la Evaluación**

Para superar la asignatura será necesario obtener una puntuación mínima de 5 sobre 10.

El alumno podrá optar a una evaluación final, previa justificación de sus causas, que tendrá un peso del 100% de la nota. En esta prueba se valorarán las competencias del conjunto de la asignatura. Se abrirá un plazo a principio de curso para solicitar la renuncia justificada a la evaluación continua.

Durante el curso 2013/2014 se guardará la calificación obtenida con anterioridad en las prácticas de laboratorio (10% de la calificación), para aquellos alumnos que así lo soliciten en el plazo que se fijará al inicio de curso.

Examen convocatoria ordinaria: 17 de enero de 2014 a las 10 h. En las aulas M-211 y M-212

Examen convocatoria extraordinaria: 23 de junio de 2014 a las 10 h. en el aula M-212

### **Fuentes de información**

José Antonio González Taboada, **Tensiones y deformaciones en materiales elásticos**,

José Antonio González Taboada, **Fundamentos y problemas de tensiones y deformaciones en materiales elásticos**,

### **Recomendaciones**

#### **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

Física: Física I/V09G290V01102

Física: Física II/V09G290V01202

#### **Otros comentarios**

Conocimientos previos necesarios: Vectores, centros de gravedad y momentos de inercia.