

Guía Docente Básica
ESCOLA DE ENXEÑERÍA INDUSTRIAL

Materia	Resistencia de materiales		Pax 1
----------------	---------------------------	--	-------

DATOS IDENTIFICATIVOS

Código	Titulación	Curso	Cuadrimestre
V12G320V01201	Grao en Enxeñaría Eléctrica	3	1c
V12G330V01404	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática	2	2c
V12G340V01404	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial	2	2c
V12G350V01404	Grao en Enxeñaría en Química Industrial	2	2c
V12G360V01404	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais	2	2c

Descritores	Creditos ECTS	Carácter
	6	Presencial

Departamento	Ingeniería de materiales, mecánica aplicada y construcción Área de mecánica de medios continuos y teoría de estructuras
--------------	--

Coordinador/a	José Carlos Caamaño Martínez	Correo-e	jccaam@uvigo.es
---------------	------------------------------	----------	-----------------

Descrición xeral	
------------------	--

En esta materia se estudia el comportamiento de los sólidos deformables, analizando las relaciones entre solicitaciones, tensiones y deformaciones. Se estudian los principios básicos de la Resistencia de Materiales, especialmente en elementos tipo barra.

Competencias de materia

Obxectivos	Tipoloxía	Competencias
Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales	Competencia específica	RI8
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	Competencia general	CG3
Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial	Competencia general	CG4
Análisis y síntesis; Resolución de problemas; Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia; Gestión de la información; Aplicar conocimientos; Aprendizaje y trabajo autónomo; Razonamiento crítico; Trabajo en equipo	Competencias técnicas transversales, sistémicas, personales y participativas	CT1, CT2, CT3, CT5, CS1, CS2, CP2, CP3

Guía Docente Básica
ESCOLA DE ENXEÑERÍA INDUSTRIAL

Materia	Resistencia de materiales	Pax 2
----------------	---------------------------	-------

Contidos	
Tema	Subtema
1. Introducción	1.1. Introducción 1.2. Refuerzo de los conceptos de estática necesarios para el estudio de la Resistencia de materiales.
2. Tracción-compresión	2.0 Tensiones y deformaciones. Sólido elástico 2.1 Esfuerzo normal en un prisma mecánico 2.2 Equilibrio elástico. 2.3 Diagrama de tensión-deformación unitaria. Ley de Hooke. 2.4 Deformaciones por tracción. 2.5 Principios de rigidez relativa y superposición. 2.6 Problemas estáticamente determinados. 2.7 Problemas hiperestáticos. 2.8 Tracción o compresión uniaxial producida por variaciones térmicas o defectos de montaje
3. Flexión	3.1 Vigas: Definición y clases. Fuerzas aplicadas a vigas. 3.2 Esfuerzo cortante y momento flector. 3.3 Relaciones entre el esfuerzo cortante, el momento flector y la carga. 3.4 Diagramas de esfuerzos cortantes y momentos flectores. 3.5 Tipos de flexión. Hipótesis y sus limitaciones. 3.6 Tensiones normales en flexión. Ley de Navier. 3.7 Tensiones en flexión desviada 3.8 Concepto de módulo resistente. Secciones rectas óptimas. 3.9 Análisis de la deformación. Giros y flechas. Relación momento-curvatura. Ecuación de la elástica. Teoremas de Mohr 3.10 Flexión hiperestática
4. Fundamentos de pandeo	4.1. Definición. 4.2. Carga crítica. Formula de Euler 4.3. Límites de aplicación de la formula de Euler. 4.4. Aplicaciones prácticas de cálculo a pandeo .
5. Fundamentos de cortadura	5.1 Definición. 5.2 Tipos de uniones atornilladas y remachadas. 5.3 Cálculo de uniones a cortadura
6. Otros esfuerzos	6.1. Esfuerzo de torsión. Definiciones. 6.2. Introducción a la teoría elemental de la torsión en prismas de sección circular. Diagramas de momentos torsores. Análisis tensional y de deformaciones

Metodoloxía docente	
Borrar lo que no proceda:	Descripción
Prácticas de laboratorio, resolución de problemas y ejercicios, y tutorías grupales	Prácticas tutorizadas con programas de ordenador y/o equipos de laboratorio, resolución de ejercicios y actividad autónoma del alumno
Trabajos autónomos	Resolución autónoma por el alumno de ejercicios a entregar
Sesión magistral	Lección magistral

Guía Docente Básica

ESCOLA DE ENXEÑERÍA INDUSTRIAL

Materia	Resistencia de materiales		Pax 3
----------------	---------------------------	--	-------

Avaliación

Tipo de prueba	descripción	% puntuación
Exámenes escritos	(Ver apartado siguiente: Outros comentarios)	85 – 100* %
Evaluación continua mediante participación e implicación del alumno en las prácticas, entrega de documentación solicitada en las mismas y resolución y presentación de boletines de problemas resueltos individualmente por el alumno	(Ver apartado siguiente: Outros comentarios)	15 %

Outros comentarios e segunda convocatoria

* Alumnos que tengan concedida oficialmente la renuncia a la evaluación continua

NORMAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PRÁCTICAS Y TRABAJO AUTÓNOMO)

- A. Se valorará la asistencia y participación activa en todas las clases prácticas del cuatrimestre, así como la entrega en tiempo y forma de toda la documentación solicitada en las mismas (informes, memorias de prácticas, etc.). La parte presencial correspondiente a cada práctica se realiza en una fecha determinada, por lo que no es posible recuperar las faltas de asistencia. Se excusarán aquellas prácticas en las que el alumno presente un justificante oficial (médico, juzgado...) debidas a razones inevitables.
- B. A lo largo del curso se presentarán en la plataforma TEMA boletines con los enunciados de problemas para resolver de forma individual por cada alumno. En la referida plataforma se indicará la fecha tope de entrega de los mismos. Los boletines deberán ser entregados a su profesor en tiempo y forma para que sean contabilizados a efectos de puntuación. Cualquier defecto de forma (fuera de plazo, ausencia de nombre, etc.) invalidará el boletín para su calificación.

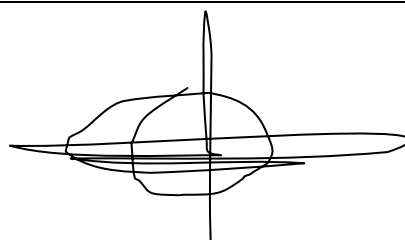
Los apartados A y B anteriores se puntuarán con un valor máximo del 5% de la nota total (2'5% cada uno), siempre y cuando se alcance como mínimo el 45% de la calificación posible en el examen final.

- C. Pruebas de escritas de evaluación del trabajo individual realizado por el alumno en los apartados anteriores. Será condición imprescindible la asistencia al menos del 90% de las prácticas y la entrega en tiempo y forma de todos los boletines del cuatrimestre para poder optar a calificación en este apartado C. La nota obtenida en los apartados A y B anteriores afectará proporcionalmente a la calificación del apartado C.

El apartado C, se puntuará con un valor máximo del 10% de la nota total, siempre y cuando se alcance como mínimo el 45% de la calificación posible en el examen final.

Recomendacións

Notas de interés sobre la materia



Fdo. José Carlos Caamaño Martínez