

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G624 - Resistencia de Materiales

Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros

Curso Académico 2015-2016

1. DATOS IDENTIFICATIVOS			
Título/s	Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros		Tipología y Curso
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía		
Módulo / materia	ASIGNATURAS DE SEGUNDO CURSO MATERIA PRE-TECNOLOGÍA MINERA MÓDULO FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA DE MINAS		
Código y denominación	G624 - Resistencia de Materiales		
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)
Web			
Idioma de impartición	Español	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TRANSPORTES Y TECNOLOGIA DE PROYECTOS Y PROCESOS		
Profesor responsable	ROBERTO IMAZ GUTIERREZ		
E-mail	roberto.imaz@unican.es		
Número despacho			
Otros profesores	NOEMI BARRAL RAMON		

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Tras superar la asignatura, el alumno habrá conseguido:
 - Adquirir un conjunto de conocimientos básicos en el campo del cálculo de estructuras.
 - Desarrollar la capacidad para analizar, distinguir y resolver un determinado problema técnico relacionado con dicha disciplina, de forma sencilla y lógica mediante la aplicación de principios fundamentales y postulados propios de las teorías conformantes de la Resistencia de Materiales.

4. OBJETIVOS

Los objetivos a los que la asignatura se enfoca son:

- Adquirir un conjunto de conocimientos básicos en el campo del cálculo de estructuras.
- Desarrollar la capacidad para analizar, distinguir y resolver un determinado problema técnico relacionado con dicha disciplina, de forma sencilla y lógica mediante la aplicación de principios fundamentales y postulados propios de las teorías conformantes de la Resistencia de Materiales.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	<p>OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y BÁSICOS DE LA RESISTENCIA DE MATERIALES.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Objetivos de la Resistencia de Materiales. • Hipótesis Fundamentales. • Conceptos básicos. Tensión, viga, enlaces, isostatismo e hiperestatismo. • Principales tipos de carga. • Elementos de reducción de las fuerzas actuantes. <ul style="list-style-type: none"> o Momento flector. o Esfuerzo Axil. o Esfuerzo Cortante. • Propiedades de los materiales. <ul style="list-style-type: none"> o El cuerpo elástico. o Ley de Hooke. o Curva Tensión-Deformación.
2	<p>ESFUERZOS (AXILES, CORTANTES) Y MOMENTOS (FLECTOR, TORSOR)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tracción y compresión simples. <ul style="list-style-type: none"> o Barra prismática sometida a un esfuerzo normal constante. o Hipótesis de Navier. o Tensión máxima admisible. o Contracción lateral. Coeficiente de Poisson. o Tracción-compresión en dos o tres direcciones ortogonales. • Flexión. <ul style="list-style-type: none"> o Flexión Pura, Flexión Simple, Flexión Plana. o Módulo de resistencia. o Rendimiento geométrico. o Influencia de la forma de la sección recta. o Flexión Esviada. Deformación. o Flexión Compuesta. o Influencia de la sección. • Esfuerzo cortante. <ul style="list-style-type: none"> o Influencia de las secciones • Momento torsor. Concepto. <ul style="list-style-type: none"> o Definición de torsión. o Efectos de la torsión. o Tensiones cortantes producidas por la torsión . o Torsión en cilindros circulares huecos . • Esfuerzo cortante. <ul style="list-style-type: none"> o Influencia de las secciones • Momento torsor. Concepto. <ul style="list-style-type: none"> o Definición de torsión. o Efectos de la torsión. o Tensiones cortantes producidas por la torsión . o Torsión en cilindros circulares huecos .

3	<p>DEFORMACIONES.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deformaciones en vigas sometidas a flexión. • Ecuación diferencial de la línea elástica. • Cálculo de la línea elástica por doble integración. • Método del área del diagrama de momentos. • Diagramas de Mohr. • Trabajo de deformación. • Aplicación a vigas hiperestáticas.
4	<p>APLICACIÓN A ENTRAMADOS COMPLEJOS.</p> <p>Soportes y columnas. Pórticos. Grafoestática.</p>
5	

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen escrito	Examen escrito	Sí	Sí	60,00
Resolución de supuestos	Trabajo	No	Sí	20,00
Test/Parciales	Examen escrito	No	No	20,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
No se han recogido calificaciones mínimas requeridas para las actividades de evaluación continua por no ser a priori recuperables, si bien sí se contemplará la posibilidad de que aquellos supuestos que no hayan sido resueltos de manera correcta por los alumnos puedan ser rehechos dentro de unos plazos temporales razonables, a fin de poder ser incluidos en el cómputo de la evaluación.				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
La evaluación para los alumnos matriculados a tiempo parcial se ceñirá a los aspectos recogidos al respecto en la normativa de la Universidad.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

"Resistencia de materiales". Stephen Timoshenko. 1982.

"Resistencia de materiales". William A. Nash. 1991.

"Estática gráfica". Otto Henkel. Por Joaquín Gay y Kurt Fizia. 1959.

"E.A.E. Instrucción del acero estructural". Gobierno de España. Ministerio de Fomento. 2012. Recurso electrónico:

<http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/029BEBA6-A895-40E4-BA9F-FD0D75E3B865/107241/5EHE2008ultimo.pdf>

Apuntes proporcionados por los profesores. Disponibles en el OpenCourseWare para descarga en:

<http://ocw.unican.es/enseanzas-tecnicas/resistencia-de-materiales>

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.