1.- Datos de la Asignatura

Titulación	INGENIERO DE MATERIALES					
Centro	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ZAMORA					
Denominación	COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE MATERIALES				Código	10902
Plan	1999		Ciclo	2	Curso	1
Carácter[1]	TRONCAL		Periodicidad[2]	C1		
Créditos LRU	**T** 6	**P** 3	Créditos ECTS			
Área	MEDIOS CONTINUOS/ CIENCIA DE LOS MATERIALES					
Departamento	INGENIERÍA MECÁNICA / CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA					
Aula / Horario / grupo	116		L 16 A 18 M, X, J V 16 A 17			
Laboratorio/ Horario / grupo	MEDIOS CONTINUOS					
Informática / Horario / grupo						
Plataforma Virtual	Plataforma: MOODLE					
	URL de Acceso:					

[1] *Troncal, Obligatoria, Optativa (abreviatura T, B, O)*
[2] *Anual, 1º Cuatrimestre, 2º Cuatrimestre (A , C1, C2).*

Datos del profesorado*

Profesor Responsable /Coordinador	JOSÉ LUIS GONZÁLEZ /		
Departamento	INGENIERÍA MECÁNICA		
Área	MEDIOS CONTINUOS		
Centro	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ZAMORA		
Despacho		Grupo / s	
Horario de tutorías	EL INDICADO EN LA PUERTA DEL DESPACHO.		
URL Web			
E-mail		Teléfono	3641/3673

Profesor	FCO. JAVIER AYASO
Departamento	CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA
Área	CIENCIA MATERIALES

Centro	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ZAMORA		
Despacho		Grupo / s	
Horario de tutorías			
URL Web			
E-mail		Teléfono	

2.- Sentido de la materia en el plan de estudios*

Bloque formativo al que pertenece la materia
Conjunto de asignaturas vinculadas entre sí.

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Perfil profesional.
Interés de la materia para una profesión futura.

3.- Recomendaciones previas*

HABER CURSADO ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES

Datos Metodológicos

4.- Objetivos de la asignatura (Generales y Específicos)

El alumno al acabar la asignatura deberá ser capaz de determinar, tanto para el caso elástico como para el plástico, las ecuaciones que definen las tensiones y deformaciones que aparecen en un sólido, al estar éste sometido a unos esfuerzos externos y bajo determinadas condiciones de contorno, comprendiendo los mecanismos que se dan en ambos casos a nivel microscópico. También deberá ser capaz de aplicar el método de los elementos finitos a los mismos para la obtención de una solución numérica aproximada.

5.- Contenidos

Bloque 1.- MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS
Concepto de medio material continuo. Cinemática de medios continuos. Dinámica de medios continuos. Termodinámica de medios continuos. Ecuaciones constitutivas.
Bloque 2.- ELASTICIDAD
Tensiones en un sólido elástico. Deformaciones en un sólido elástico. Relaciones entre tensiones y

deformaciones. Planteamiento general del problema elástico. Caso bidimensional. Termoelasticidad. Aspectos microestructurales de la Elasticidad. Viscoelasticidad. Aspectos microestructurales de la viscoelasticidad.
Bloque 3.- PLASTICIDAD
El ensayo de tracción simple. Criterios de plastificación. Ecuaciones constitutivas. Teoremas generales. Aspectos microscópicos. Viscoplasticidad. Fluencia y relajación.

Bloque 4.- APLICACIÓN DE ELEMENTOS FINITOS
Introducción. Problema unidimensional. Problemas de elasticidad planos. Problemas de tridimensionales. Problemas axisimétricos. Problemas no lineales.

Programa de Prácticas:
Problemas: Complementarios a cada uno de los bloques. 24 horas
Prácticas en aula de informática: 3horas
Prácticas en aula de laboratorio: 3horas

6.- Competencias a adquirir*

Competencias Específicas. (En relación a los conocimientos, habilidades. y actitudes: conocimientos destrezas, actitudes…)

Transversales: (Competencias Instrumentales: <cognitivas, metodológicas, tecnológicas o lingüísticas>; Competencias Interpersonales <individuales y sociales>; o Competencias Sistémicas. <organización, capacidad emprendedora y liderazgo>

7.- Metodologías

Clase magistral, metodología basada en problemas, ofertas virtuales,…

8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes*

Opcional para asignaturas de cualquier curso			
	Horas presenciales	Horas no presenciales	Horas totales
Clases magistrales			
Clases prácticas			
Seminarios			
Exposiciones y debates			

Tutorías			
Actividades no presenciales			
Preparación de trabajos			
Otras actividades			
Exámenes			
TOTAL			

Esta tabla está pensada para aquellas asignaturas que **no han sido planificadas teniendo en cuenta los créditos ECTS.*

8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes*

Opcional para asignaturas de 1er curso				
	Horas presenciales.	Horas no presenciales.	Horas de trabajo autónomo del alumnos	Horas totales
Clases magistrales				
Clases prácticas				
Seminarios				
Exposiciones y debates				
Tutorías				
Actividades no presenciales				
Preparación de trabajos				
Otras actividades				
Exámenes				
TOTAL				

**Para las asignaturas cuya estructura y organización se haya realizado en base a los créditos ECTS.*

9.- Recursos

Libros de consulta para el alumno
MASE, G.: "Teoría y problemas de Mecánica del Medio Continuo". VALIENTE, A.: "Comportamiento mecánico de materiales. Elasticidad y Viscoelasticidad", E.T.S.I.C.C.P, Madrid PARIS, F.: "Teoría de la elasticidad", Ed. Grupo de Elasticidad y Resistencia de Materiales ORTIZ BERROCAL, L.: "Elasticidad", Ed. Litoprint SANCHEZ GÁLVEZ, V.: "Comportamiento plástico de materiales, E.T.S.I.C.C.P, Madrid HILL R.: "The mathematical theory of plasticity", Ed. Redwood Books Ltd., Trowbridge ZIENKIEWICZ, O.C.: "El método de los elementos finitos", Ed. Reverté, S.A. VÁZQUEZ, M.: "El método de los elementos finitos aplicado al análisis estructural"

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

10.- Evaluación

Consideraciones Generales
Se realizará mediante un examen individual y por escrito, que consistirá en la realización de varios problemas prácticos, pudiendo incluso exigirse el desarrollo teórico de determinadas partes del temario. En ella el alumno deberá demostrar que ha conseguido aprender los conceptos básicos de la asignatura.

Criterios de evaluación

Instrumentos de evaluación

Recomendaciones para la evaluación.

Recomendaciones para la recuperación.