



Guía Docente			
Datos Identificativos			2015/16
Asignatura (*)	Ciencia de Materiais	Código	632G02038
Titulación			
Descriptores			
Ciclo	Período	Curso	Tipo
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa
Idioma			
Modalidade docente	Presencial		
Prerrequisitos			
Departamento	Enerxía e Propulsión Mariña		
Coordinación	Toledano Prados, Mar	Correo electrónico	mar.toledano@udc.es
Profesorado	Galan Díaz, Juan José Toledano Prados, Mar	Correo electrónico	juan.jose.galan@udc.es mar.toledano@udc.es
Web			
Descripción xeral			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Capacidade para resolver matemáticamente os problemas baseados na estrutura intima dos constituyentes dos materiais aplicando os criterios físicos e químicos, sabendo adaptalos ás situación específicas de diseño que ten un enxeñeiro civil	A1 A3 A4 A5 A7 A9 A16	B1 B2 B3 B9 B13 B14 B15	C7
capacidade de realización técnica de traballos documentados para a súa exposición na aula mediante as ferramentas TICs necesarias	A6 A8 A11 A12 A13 A15 A20 A21 A23	B12	C3



Comprobar os coñecementos teóricos físico-estructural en exemplos prácticos de traballos na xeñeiría civil	A2 A10 A14 A22 A24 A25 A26 A27 A28 A29 A30	B4 B5 B6 B7 B8 B10 C11 C12 C13 C16 C17 C19
Comprender a importancia do emprendemento tanto individual como en equipo	A31 A32 A35 A36	B11 C5 C8
Capacidade para implementar prácticamente un espacio público tendo en conta as propiedades dos materias necesaria para facelo. Así, como o impacto económico que teñen estos materias, tanto na contorna do proxecto como na economía global das materias primas	A33 A34	C14 C15 C18

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1: Ciencia e ingeniería de los materiales	Ciencia e ingeniería de materiales. Clasificación de materiales en ingeniería. Relación entre estructura, procesado y propiedades. Influencia del medio ambiente en el comportamiento de los metales. Selección de materiales
Tema 2. Defectos en los materiales	Defectos puntuales. Dislocaciones. Defectos planares. Deslizamiento.
Tema 3: Propiedades mecánicas	Ensayo de tracción Propiedades cuantitativas. Transición dúctil-frágil. Leyes empíricas tensión-deformación Tensión y deformación verdadera.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	A30 A31 A36 B14 B15	20	20	40
Análise de fontes documentais	A8 A9 A11 A12 A13 A15 A23 A24 A25 B9 C5 C10 C12 C14 C17	2	8	10
Estudo de casos	A14 A26 A27 A28 A29 A32 A33 A34 A35 C4	2	12	14



Lecturas	B8 B9 B3 C1	3	2.5	5.5
Proba mixta	A1 A3 A5 B8 B2 B3 C2	5	0	5
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A10 A16 A20 A21 A22 B8 B10 B11 B12 B13 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C6 C7 C8 C11 C13 C15 C16 C18 C19	10	10	20
Traballos tutelados	A13 C6 C7 C8 C9 C11	1	5	6
Esquemas	A1 A3 A16 B1 B2 B3 B4 C10 C12	6	4	10
Atención personalizada		2	0	2

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Actividades iniciais	Básicamente consisten en explicacións teóricas dos distintos apartados do temario, contextualizando cada parte con as súas aplicacións prácticas relativas á vida profesional do enxeñeiro civil. Esta actividad conlleva un coloquio xeral en donde as inquietudes dos alumnos son manifestadas por eles.
Análise de fontes documentais	análisis de documentación relativas ás características básicas dos materiais utilizados na enxeñería civil
Estudo de casos	estudio de ejemplos de materiales específicos utilizados en casos concretos no ámbito da enxeñería civil
Lecturas	lecturas complementarias de carácter técnico-científico que axudan a entender ás propiedades básicas dos materiais
Proba mixta	prueba de tipo control
Prácticas de laboratorio	prácticas en laboratorio donde se verán propiedades específicas dos materiais
Traballos tutelados	Trabajos tutelados polo profesor que deberán ser expostos na aula.
Esquemas	Esquemas conceptuais que aborden os aspectos básicos dun tema ou de un proxecto.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Actividades iniciais	Axuda ao alumno no desenvolvemento da asignatura e no traballo tutelado
Traballos tutelados	
Prácticas de laboratorio	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Traballos tutelados	A13 C6 C7 C8 C9 C11	trabajo tutelado	20



Prácticas de laboratorio	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A10 A16 A20 A21 A22 B8 B10 B11 B12 B13 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C6 C7 C8 C11 C13 C15 C16 C18 C19	practicas	20
Proba mixta	A1 A3 A5 B8 B2 B3 C2	control	60

## Observacións avaliación

## Fontes de información

Bibliografía básica	- Donald J. Wulpi (1999). Understanding How Components Fail. ASM International - William Smith & Javad Hashemi (2006). Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de los Materiales. Mc Graw Hill - Donald R. Askeland & Pradeep P. Phulé (2006). The Science and Engineering of Materials. Thompson
Bibliografía complementaria	

## Recomendacións

## Materias que se recomienda ter cursado previamente

Física aplicada I/632G02004

Física aplicada II/632G02005

Materiais de construcción I/632G02009

Materiais de construcción II/632G02010

## Materias que se recomienda cursar simultaneamente

## Materias que continúan o temario

## Observacións

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías