



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Ciencia de Materiais		Código	632G02038
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
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	Correo electrónico	juan.jose.galan@udc.es	
	Toledano Prados, Mar		mar.toledano@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Capacidade para resolver matemáticamente os problemas baseados na estrutura íntima dos constituintes das materias aplicando os criterios físicos e químicos, sabendo adaptalos ás situacións específicas de deseño 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 exehéncia civil	A2	B4	C1
	A10	B5	C2
	A14	B6	C4
	A22	B7	C6
	A24	B8	C9
	A25	B10	C10
	A26		C11
	A27		C12
	A28		C13
	A29		C16
	A30		C17
			C19
Comprender a importancia do emprendemento tanto individual como en equipo	A31	B11	C5
	A32		C8
	A35		
	A36		
Capacidade para implementar practicamente un espazo público tendo en conta as propiedades dos materias necesario para facelo. Asi, como o impacto económico que teñen estas materias, tanto na contorna do proxecto como na economía global das materias primas	A33		C14
	A34		C15
			C18

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1: Ciencia e ingeniería de los materiales	Ciencia e ingeniería de materiais. Clasificación de materiais en ingeniería. Relación entre estrutura, procesado y propiedades. Influencia del medio ambiente en el comportamento de los metales. Selección de materiais
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	Horas presenciais	Horas non presenciais / 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	Descrición
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 actividade conleva un coloquio xeral en donde as inquedanzas 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 exemplos de materiais 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	Descrición
Actividades iniciais Traballos tutelados Prácticas de laboratorio	Axuda ao alumno no desenvolvemento da asignatura e no traballo tutelado

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A13 C6 C7 C8 C9 C11	traballo 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	practicar	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 recomenda ter cursado previamente

Física aplicada I/632G02004
Física aplicada II/632G02005
Materiais de construción I/632G02009
Materiais de construción II/632G02010

Materias que se recomenda 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías