



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Ciencia de Materiais (plan 2010)	Código	632G02038	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Galan Díaz, Juan José	Correo electrónico	juan.jose.galan@udc.es	
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descrición xeral	Estudaranse os materiais partindo desde a escala microscópica para comprender as súas propiedades macroscópicas e que permitirán elixir as súas aplicacións. Incidirase nos diagramas de fase binarios para a comprensión da microestrutura das aliaxes metálicas e nas súas propiedades mecánicas resultantes de ensaios. Así mesmo, estudaranse os mecanismos usados para a modificación da propia microestrutura			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
capacidade de realización técnica de traballos documentados para a súa exposición na aula mediante as ferramentas TICs necesarias	A6 A8 A11 A12 A13 A15 A19 A20 A21 A23	B12 B17 B18	C3
Capacidade para resolver matematicamente os problemas baseados na estrutura intima dos constituintes dos materias 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 B16	C7



Comprobar os coñecementos teóricos físico-estructural en exemplos prácticos de traballos na exehiería civil	A2 A10 A14 A22 A24 A25 A26 A27 A28 A29 A30	B4 B5 B6 B7 B8 B10 B19	C1 C2 C4 C6
Comprender a importancia do emprendemento tanto individual como en equipo	A31 A32 A35 A36	B11	C5 C8
Capacidade para implementar practicamente un espazo público tendo en conta as propiedades dos materias necesario para facelo. Así, como o impacto económico que teñen estas materias, tanto na contorna do proxecto como na economía global das materias primas	A33 A34		

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	B9 B8 B7 C4 C5 C6 C7 C8	25	25	50
Análise de fontes documentais	A2 A4 A6 A13 B10 B11 B13 B5 B6 B16 C1 C3	4	16	20
Proba mixta	A3 A5 A19 A21 A35 A36 B15 B1 B3 B4 B17 B18 B19	7.5	0	7.5
Prácticas de laboratorio	A3 A2 B14 B12 B2 C2	12.5	12.5	25



Traballos tutelados	A1 A2 A3 A4 A31 B10	1	5	6
Atención personalizada		4	0	4
*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
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.

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

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A3 A5 A19 A21 A35 A36 B15 B1 B3 B4 B17 B18 B19	control	60
Traballos tutelados	A1 A2 A3 A4 A31 B10	traballo tutelado	20
Prácticas de laboratorio	A3 A2 B14 B12 B2 C2	prácticas	20

Observacións avaliación
A proba mixta solo será necesaria se o alumno non supera o traballo do curso

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - Montes, Cuevas, Cintas (2014). Ciencia e Ingeniería de los materiales. Paraninfo - William Smith (2006). Fundamentos de la ciencia e ingeniería de los materiales. Mc Graw Hill - Saja Saez, Rodríguez Pérez y Rodríguez Méndez (2005). Materiales: Estructura, propiedades y aplicaciones. Thompson - Shackelford (2010). Introducción a la Ciencia de materiales para ingenieros. Pearson
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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías