



Guía Docente

Datos Identificativos					
Asignatura (*)			Ciencia de Materiais	Código	2013/14 632G02038
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5	
Idioma					
Prerrequisitos					
Departamento	Energía e Propulsión Mariña				
Coordinación	Galan Díaz, Juan José	Correo electrónico	juan.jose.galan@udc.es		
Profesorado	Galan Díaz, Juan José Toledano Prados, Mar	Correo electrónico	juan.jose.galan@udc.es mar.toledano@udc.es		
Web					
Descrición xeral					

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
	A1	B2	C7
	A19		
	A23	B5	C3
	A2	B3	
			C8

Contidos

Temas	Subtemas
Tema 1. Técnicas de Análisis de fractura	Procedimientos de análisis de fractura. Localización de la fractura
Tema 2. Fallos producidos por torsión.	Tipos de fallos por torsión. Torsión temporal y torsión permanente
Tema 3. Modos de Fractura	Modos básicos de fractura. Fractura por clivaje. Otros modos de fractura. Factores que afectan a la relación fractura frágil-fractura dúctil
Tema 4. Sistemas de tensiones relativos a fracturas dúctiles y frágiles	Sistemas básicos de carga. Torsión. Compresión. Flexión. Fatiga
Tema 5. Propiedades mecánicas	Deformación plástica y elástica. Efecto de la temperatura. Comportamiento no lineal. Tensiones bidireccionales. Concentradores de tensiones
Tema 6. Tensión y resistencia	Distribución de tensiones elásticas para geometrías simples
Tema 7. Tensiones residuales	Tensiones residuales térmicas. Tensiones residuales metalúrgicas. Tensiones residuales mecánicas. Efectos químicos sobre tensiones residuales.
Tema 8. Fractura frágil	Características de la fractura frágil. Aspectos microestructurales de la fractura frágil. Combinación de modos de fractura
Tema 9. Fractura dúctil	Características de la fractura dúctil. Aspectos microestructurales de la fractura dúctil. Precauciones en la interpretación
Tema 10. Fractura por fatiga	Estadios de la fractura por fatiga. Características microscópicas por fractura. Características macroscópicas por fractura
Tema 11. Fractura por corrosión	Ciclo de vida de un metal. Naturaleza de la corrosión. Corrosión galvánica. Corrosión-fatiga.



Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	20	20	40
Análise de fontes documentais	2	8	10
Estudo de casos	2	12	14
Lecturas	3	2.5	5.5
Proba mixta	5	0	5
Prácticas de laboratorio	10	10	20
Traballos tutelados	1	5	6
Esquemas	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	actividades iniciais
Análise de fontes documentais	análisis de documentación
Estudo de casos	estudio de exemplos
Lecturas	lecturas complementarias
Proba mixta	prueba de tipo control
Prácticas de laboratorio	prácticas en laboratorio
Traballos tutelados	Trabajos tutelados
Esquemas	Esquemas

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais Traballos tutelados Prácticas de laboratorio	Axuda ao alumno no desenvolvemento da asignatura

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	traballo tutelado	20
Prácticas de laboratorio	prácticas	20
Proba mixta	control	60

Observacións avaliación

--

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- 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- Donald J. Wulpi (1999). Understanding How Components Fail. ASM International
----------------------------	--



Bibliografía complementaria	
-----------------------------	--

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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