



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Integridade Estrutural e Fractura	Código	632G01035	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	4.5
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Galan Díaz, Juan José	Correo electrónico	juan.jose.galan@udc.es	
Profesorado	Galan Díaz, Juan José Garcia Fernandez, M. Del Carmen Toledano Prados, Mar	Correo electrónico	juan.jose.galan@udc.es c.garciaf@udc.es mar.toledano@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Neste curso trátase de orientar ao alumno no coñecemento do comportamento mecánico dos materiais metálicos no ámbito da fractura e comportamento fronte a cargas estáticas e dinámicas. A materia abórdase implementando os cálculos con programas como Excel y/o Matlab			
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos Non hai modificacións</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Non hai modificacións</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican Non hai modificacións</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado TEAMS, correo</p> <p>4. Modificacións na avaliación farase por medio dos traballos presentados a través das plataformas dixiais</p> <p>*Observacións de avaliación: Non hai</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non hai</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Coñecemento teórico e práctico das propiedades físicas, mecánicas e tecnolóxicas dos materiais máis utilizados en construción.	A9		



Coñecemento da relación entre a estrutura dos materiais e as propiedades mecánicas que dela derivanse.	A13		
Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo. Aproveitamento e incorporación das novas tecnoloxías no ámbito da actuación da enxeñería civil, e a importancia da innovación na profesión da enxeñería		B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B15 B17 B18 B19 B20	
Traballar de forma colaborativa. Presentación de traballos organizados e planificados. Claridade na exposición oral e escrita e comunicarse dun xeito claro e conciso.			C2 C3 C9 C13 C16 C17 C18 C19

Contidos	
Temas	Subtemas
Ensaio de Tracción	Configuración do ensaio Deformacións elásticas Deformacións plásticas Estricción
Propiedades cuantitativas	Limite elástico Modulo elasticidade Ductilidade Resiliencia Tenacidade Coeficiente de endurecemento por deformación Coeficiente seguridade
Tipos de materiais	Fráxil Plástico dúctil Dúctil con endurecemento por deformación Dúctil con baixo coeficiente de endurecemento Material con fluencia Material composto
Leis empíricas tensión-deformación	Modelo Ramberg-Osgood Modelo Hollomon Modelo Elastoplástico



Comportamento ingenieril e verdadeiro	Deformación verdadeira Aditividade da deformación Tensión verdadeira Generalización lei de Hooke Inestabilidade plástica
Implementación de cálculos no Excel	Introdución a Excel Hojas de calculo, funcións de enxeñería, gráficos e tablas Modelización dun ensaio experimental ata rotura dun acero pretensado. Tensión-Deformación Enxeñeril
Implementación de cálculos no Matlab	Introdución a Matlab Arrays. Ficheros Script. Gráficos bidimensionais Curvas de axuste e interpolación Modelización dun ensaio experimental ata rotura dun aluminio de alta resistencia. Tensión-Deformación Verdadera Métodos de integración de funcións. Evaluación da tenacidade

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A9 A13 B11 B12 B19 C2	10	10	20
Prácticas a través de TIC	A9 A13 B1 B2 B3 B5 B9 B11 B15 B6 B8 B18 B19 B17 B20 B7 C3 C13 C18 C2	20	50	70
Proba práctica	A9 B2 B3 B12 B8 B7 C18 C19	2	6	8
Lecturas	A9 A13 B6 B17 B20 C2	0	3	3
Presentación oral	A9 A13 B4 B10 B12 B20 C16 C17 C18 C9 C19	1	10	11
Atención personalizada		0.5	0	0.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Nestas clases maxistras o profesor expón os coñecementos e destrezas teóricos que o alumno debe adquirir para afrontar con autonomía a materia
Prácticas a través de TIC	O alumno terá que desenvolver os contidos expostos no programa en dúas plataformas informáticas
Proba práctica	Plantease a resolución de casos diversos orientados a comprensión dos materiais estudados
Lecturas	Durante o curso o alumno contará con diferentes materiais relacionados coa materia
Presentación oral	O alumno realizará unha presentación dun tema da materia do curso

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Presentación oral Prácticas a través de TIC Proba práctica	O alumno contará co apoio do profesor para resolver calquera dúbida na implementación dos contidos científicos da materia nas distintas plataformas utilizadas no curso (TIC's)
--	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Presentación oral	A9 A13 B4 B10 B12 B20 C16 C17 C18 C9 C19	Avaliación da presentación oral	20
Sesión maxistral	A9 A13 B11 B12 B19 C2	Asistencia	10
Proba práctica	A9 B2 B3 B12 B8 B7 C18 C19	Proba baseada na resolución dun ou máis casos prácticos	70

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Toledano M. y Monsalve A. (2008). Ciencia e Ingeniería de Materiales. Andavira - Gordon, J.E. (). Estructuras o por qué las cosas no se caen.
Bibliografía complementaria	- 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 - William D. Callister, J.r (2002). Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales. Reverté

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Álgebra/632G01001 Cálculo/632G01002 Física/632G01003
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