



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	RESISTENCIA DOS MATERIAIS		Código	730G03013
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Reinosa Prado, Jose Manuel	Correo electrónico	j.reinosa@udc.es	
Profesorado	Gutierrez Fernandez, Ruth Maria	Correo electrónico	ruth.gutierrez@udc.es	
	Loureiro Montero, Alfonso		a.loureiro@udc.es	
	Reinosa Prado, Jose Manuel		j.reinosa@udc.es	
Web	sites.google.com/site/structuralanalysislab/			
Descrición xeral	Resistencia dos materiais é a asignatura base do cálculo e análise de estruturas e elementos mecánicos. Proporciona ó alumno, os conceptos básicos de tensión e deformación. Estúdase o comportamento de elementos sometidos a esforzo axil, cortante, torsor e flector.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Coñecer e utilizar os principios da resistencia dos materiais	A14	B2	C1
		B3	C2
		B5	C3
		B6	C4
		B7	C5
		B9	C6

Contidos	
Temas	Subtemas
Os bloques ou temas seguintes desenrolan os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación:	Carga axial; esforzos, tensións e deflexións en vigas; estados planos; tensión.
Tema 1: Introducción a resistencia dos materiais.	Tensión normal e deformación lineal. Propiedades mecánicas dos materiais. Elasticidade e plasticidade. Lei de Hooke e coeficiente de Poisson. Tensión tanxencial e deformación angular. Tensións e cargas admisibles. Diseño para cargas axiais e cortante directo.
Tema 2: Carga axial.	Cambios de lonxitude en barras uniformes e non uniformes. Efectos térmicos e deformacións previas. Tensións sobre seccións inclinadas. Enerxía de deformación.
Tema 3. Torsión.	Introducción. Deformación a torsión en barras circulares. Relación entre os módulos de elasticidade E y G. Transmisión de potencia por medio de eixes circulares.
Tema 4. Esforzos cortantes e momentos flectores.	Introducción. Tipos de vigas, cargas e reaccións. Esforzos cortantes e momentos flectores. Relacións entre cargas, esforzos cortantes e momentos flectores. Diagramas de tensión cortante e de momento flector.



Tema 5. Tensions en vigas I.	Introducción. Flexión pura e flexión non uniforme. Curvatura dunha viga. Deformacions lineais lonxitudinais en vigas. Tensions normais en vigas con material elástico lineal. Diseño de vigas a flexión.
Tema 6. Tensions en vigas II.	Vigas non prismáticas. Tensions tanxenciais en vigas de sección transversal rectangular e circular. Tensions tanxenciais nas almas de vigas con alas. Centro de esforzos cortantes.
Tema 7. Análise de tensions e deformacions.	Introducción. Tensión plana. Tensions principais e tensions tanxenciais máximas. Círculo de Mohr. Lei de Hooke para tensión plana. Aplicacions da tensión plana. Tensión triaxial. Deformación plana.
Tema 8. Deflexions en vigas.	Introducción. Ecuacions diferenciais da curva de deflexión. Deflexions por integración da ecuación do momento flector. Deflexions por integración das ecuacions do esforzo cortante e da carga.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A14 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	24	39	63
Solución de problemas	A14 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	24	12	36
Prácticas de laboratorio	A14 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	8	16	24
Prácticas a través de TIC	A14 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	0	10	10
Proba mixta	A14 B2 B3 B7 C4 C5	4	6	10
Atención personalizada		7	0	7

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais, que ten como finalidade transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe no ámbito da análise estrutural.
Solución de problemas	Técnica de traballo en grupo para resolver casos prácticos, mediante exposición, discusión, participación e cálculo. Empregase calculadora.
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite a realización de actividades de carácter práctico, con ordenador, tales como modelización, análise e simulación de elementos mecánicos e estruturais, ou experimentais, así como ensayos no taller de estruturas de ditos elementos, para estudar a súa deformación e resistencia.
Prácticas a través de TIC	Prácticas a través da plataforma Moodle.
Proba mixta	Proba mixta utilizada para a avaliación da aprendizaxe

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Solución de problemas Prácticas de laboratorio	Seguimento e orientación dos problemas concretos xurdidos no desenvolvemento das distintas actividades docentes realizadas.
---	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A14 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	Práctica de laboratorio para medir deflexións en vigas.	10
Proba mixta	A14 B2 B3 B7 C4 C5	Realizarase un exame final da asignatura.	70
Prácticas a través de TIC	A14 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	Prácticas utilizando a plataforma Moodle.	20

Observacións avaliación
Os alumnos con dispensa académica quedan eximidos da asistencia a clase, que, por outro lado, non é obrigatoria tampouco para os alumnos con dedicación a tempo completo. O sistema de avaliación é análogo ó dos alumnos a tempo completo. Os criterios de avaliación da segunda oportunidade son os mesmos que os da primeira oportunidade.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Gere James M.; Tmoshenko (2002). Resistencia De Materiales. Quinta edición.. Editorial Paraninfo, Madrid. - Hibbeler, Russell C. Traducción José de la Cera Alonso, Virgilio González y Pozo. (2006). Mecánica de materiales. Sexta edición.. Pearson Educación, México. - (). .
Bibliografía complementaria	- Ortiz Berrocal, Luis. (). Resistencia de materiales. . McGraw-Hill, Madrid, ESPAÑA, 2007. - Craig, Roy R. (2002). Mecánica de materiales. . Compañía Editorial Continental, México. - Ferdinand P. Beer et al. (2009). Mecánica de materiales. Quinta edición.. Mc Graw-Hill, México, Madrid.

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
CÁLCULO/730G03001 FÍSICA I/730G03003 ÁLXEBRA/730G03006 FÍSICA II/730G03009
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
ESTRUTURAS/730G03021 RESISTENCIA MATERIAIS II/730G03027 Tecnoloxía e Deseño de Estructuras/730G03071 Tipoloxías Estruturais/730G03070 Modelización de Estructuras por Elementos Finitos/730G03069
Observacións



Para axudar a conseguir un entorno inmediato
sostible e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e
investigación saludable y sustentable ambiental y social" do "Plan de
Acción Green Campus Ferrol":

A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:

Solicitaráse en formato virtual e/ou soporte informático

Realizaráse a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimílos

No caso de ser necesario realízalos en papel:

No se empregarán plásticos

Faranse impresións a dobre cara.

Empregarase papel

reciclado. Evitarase a impresión de borradores. Débese de facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

(*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