



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	RESISTENCIA DOS MATERIAIS		Código	730G03013
Titulación				
Descriptores				
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 Loureiro Montero, Alfonso Reinosa Prado, Jose Manuel	Correo electrónico	ruth.gutierrez@udc.es a.loureiro@udc.es j.reinosa@udc.es	
Web	sites.google.com/site/structuralanalysislab/			
Descripción 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. Estudiase 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 desenvolven 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. Tensions 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 deformaciones previas. Tensions sobre seccions inclinadas. Enerxía de deformación.
Tema 3. Torsión.	Introducción. Deformacións 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 reacciones. 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. Deformaciones 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. Ecuacionas diferenciais da curva de deflexión. Deflexions por integración da ecuación do momento fletor. Deflexions por integración das ecuacionas 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	Descripción
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 estructurales, ou experimentais, así como ensayos no taller de estruturas de ditos elementos, para estudiar a sua 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	Descripción
--------------	-------------



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

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	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 obligatoria tampouco para os alumnos con dedicación a tempo completo. O sistema de avaliação é análogo ó dos alumnos a tempo completo.
Os criterios de avaliação 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

ÁLGEBRA/730G03006

FÍSICA II/730G03009

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

ESTRUCTURAS/730G03021

RESISTENCIA MATERIAIS II/730G03027

Tecnoloxía e Deseño de Estruturas/730G03071

Tipoloxías Estruturais/730G03070

Modelización de Estruturas por Elementos Finitos/730G03069

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