



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	RESISTENCIA DOS MATERIAIS	Código	730G04013	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2			
Coordinación	Reinosa Prado, Jose Manuel	Correo electrónico	j.reinosa@udc.es	
Profesorado	Gutierrez Fernandez, Ruth Maria Reinosa Prado, Jose Manuel	Correo electrónico	ruth.gutierrez@udc.es j.reinosa@udc.es	
Web	sites.google.com/site/structuralanalysislab/			
Descrición xeral	Resistencia de 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		
Adquirir os conceptos de elasticidade e inelasticidade.	A14	B2 B3 B5 B6 B7 B9	C1 C2 C3 C4 C5 C6
Comprender o comportamento resistente das estruturas e dos elementos mecánicos, facendo propios os conceptos de tensión e deformación.	A14	B2 B3 B5 B7 B9	C1 C2 C3 C4 C5 C6
Análise e deseño de elementos estruturais sometidos a tracción, compresión, torsión e flexión.	A14 A20	B2 B3 B5 B6 B7 B9	C1 C2 C3 C4 C5 C6

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1: Introducción á 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. Deseño para cargas axiais e cortante directo.



Tema 2: Carga axial.	Cambios de lonxitude en barras uniformes e non uniformes. Efectos térmicos e deformacions previas. Tensions sobre seccións inclinadas. Enerxía de deformación.
Tema 3. Torsión.	Introducción. Deformacions 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 reaccions. Esforzos cortantes e momentos flectores. Relacions 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 normales en vigas con material elástico lineal. Propiedades mecánicas das seccións. 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. 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. Concepto de traballo virtual. Traballo virtual complementario. Deflexións polo método das forzas virtuais.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A14 A20 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	24	36	60
Seminario	A14 A20 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	18	18	36
Prácticas de laboratorio	A20 A14 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	6	6	12
Proba obxectiva	A14 A20 B2 B3 B7 C4 C5	3	12	15
Proba obxectiva	A14 A20 B2 B3 B7 C4 C5	3	12	15
Atención personalizada		12	0	12

*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.
Seminario	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.



Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe.
Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Seminario	Seguimento e orientación dos problemas concretos xurdidos no desenvolvemento das distintas actividades docentes realizadas.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A14 A20 B2 B3 B7 C4 C5	Realízase un exame final da asignatura. Este exame consta de dúas partes de xeito que os alumnos que aprobasen o parcial só terán que cumprimentar a segunda parte do exame, relativa ós últimos temas. A ponderación é a seguinte: un 30 % a primeira parte da asignatura e un 70 % a segunda.	70
Proba obxectiva	A14 A20 B2 B3 B7 C4 C5	Realízase un exame parcial dos catro primeiros temas da asignatura. Este exame parcial libera materia.	30

Observacións avaliación

--

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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.- Ortiz Berrocal, Luis. (). Resistencia de materiales. . McGraw-Hill, Madrid, ESPAÑA, 2007.

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

CÁLCULO/730G04001
FÍSICA I/730G04003
ÁLXEBRA/730G04006
FÍSICA II/730G04009

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

ESTRUTURAS/730G03021
RESISTENCIA MATERIAIS II/730G03027
ESTRUTURAS METÁLICAS/730G03035
ESTRUTURAS II/730G03036
ESTRUTURAS DE FORMIGÓN/730G03037
VIBRACIÓN/730G03040

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