



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	RESISTENCIA DOS MATERIAIS	Código	730G03013	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma				
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2			
Coordinación	Reinosa Prado, Jose Manuel	Correo electrónico	j.reinosa@udc.es	
Profesorado	Gutierrez Fernandez, Ruth Maria López López, Manuel Loureiro Montero, Alfonso Reinosa Prado, Jose Manuel	Correo electrónico	ruth.gutierrez@udc.es manuel.lopez.lopez@udc.es a.loureiro@udc.es j.reinosa@udc.es	
Web				
Descrición xeral	La resistencia de materiales es la asignatura base del cálculo y análisis de estructuras y elementos mecánicos. Proporciona al alumno, los conceptos básicos de tensión y deformación. Se estudia el comportamiento de elementos bajo esfuerzo axil, cortante, torsor y flector.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Adquirir os conceptos de elasticidade e inelasticidade.	A14	B1	C3
	A23	B2	C6
	A24	B3	C8
	A33	B4	
	A35	B5	
	A36	B8	
	A37	B9	
	A38	B10	
	A39	B12	
	A40	B14	
	A45	B18	
	A46		
	A48		



Comprender o comportamento resistente das estruturas e elementos mecánicos, facendo propios os conceptos de tensión e deformación.	A14	B1	C3
	A23	B2	C6
	A24	B3	C8
	A33	B4	
	A35	B5	
	A36	B8	
	A37	B9	
	A38	B10	
	A39	B12	
	A40	B14	
	A45	B18	
	A46		
	A48		
	Análise e deseño de membros estruturais suxeitos a tracción, compresión, torsión e flexión.	A14	B1
A23		B2	C6
A24		B3	C8
A33		B4	
A35		B5	
A36		B8	
A37		B9	
A38		B10	
A39		B12	
A40		B14	
A45		B18	
A46			
A48			

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 deformacións previas. Tensions sobre seccións 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 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. Deformacións lineais lonxitudinais en vigas. Tensions normais en vigas con material elástico lineal. Deseño 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 deformacións.	Introducción. Tensión plana. Tensions principais e tensions tanxenciais máximas. Círculo de Mohr. Lei de Hooke para tensión plana. Aplicacións 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. Deflexións polo método das forzas virtuais. Efectos térmicos en vigas.
------------------------------	--

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	24	36	60
Seminario	18	18	36
Prácticas de laboratorio	6	6	12
Proba obxectiva	3	12	15
Proba obxectiva	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
Seminario Prácticas de laboratorio	Seguimento e orientación dos problemas concretos xurdidos no desenvolvemento das distintas actividades docentes realizadas.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Valorarás as prácticas realizadas e entregadas polo alumno. A asistencia é obrigatoria para aprobar a asignatura.	5
Proba obxectiva	Realízase un exame final, cunha duración estimada de 3 horas. Esíxese unha nota mínima de 3.5 sobre 10 no exame final para ponderar coas notas do parcial e das prácticas de laboratorio de cara a aprobar a asignatura.	75
Proba obxectiva	Realízase un exame parcial que non libera materia.	20

Observacións avaliación

Fontes de información



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- (). .- Hibbeler, Russell C. Traducción José de la Cera Alonso, Virgilio González y Pozo. (2006). Mecánica de materiales. Sexta edición.. Pearson Educación, México.- Gere James M.; Tmoshenko (2002). Resistencia De Materiales. Quinta edición.. Editorial Paraninfo, Madrid.
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

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

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