



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	RESISTENCIA DOS MATERIAIS		Código	730G03013
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Híbrida			
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 estructuras 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.			
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios.</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Todas salvo Solucion de problemas que pasaría a non presencial. *Metodoloxías docentes que se modifican Solución de problemas, que pasaría a non presencial.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado - Correo electrónico: en horario de clase de teoría e titorías. - Moodle: os días de clase e en horario de titorías. Dispoñen de foros para actividades específicas e volcado dos contidos virtuais e todo tipo de informacións da asignatura.</p> <p>4. Modificacións na avaliación Non hai modificacións na avaliación salvo pola non presencialidade da proba mixta *Observacións de avaliación: Mantense tal e como figura na guía docente.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se realizarán cambios.</p>			

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. 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. Deformaciones 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. Relaciones 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. Aplicaciones da tensión plana. Tensión triaxial. Deformación plana.
Tema 8. Deflexions en vigas.	Introducción. Ecuaciones diferenciais da curva de deflexión. Deflexions por integración da ecuación do momento flector. Deflexions por integración das ecuaciones 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 a través de TIC	A14 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	0	10	10



Traballos tutelados	A14 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	8	16	24
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 a través de TIC	Prácticas a través da plataforma Moodle.
Traballos tutelados	Traballo individual para resolver un caso práctico
Proba mixta	Proba mixta utilizada para a avaliación da aprendizaxe

#### Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Solución de problemas	Seguimento e orientación dos problemas concretos xurdidos no desenvolvo das distintas actividades docentes realizadas.

#### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Proba mixta	A14 B2 B3 B7 C4 C5	Realizarase un exame final da asignatura no que haberá que sacar unha nota mínima de 3.5 sobre 10 para facer media coas prácticas e traballos tutelados.	70
Prácticas a través de TIC	A14 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	Realizaranse unha serie de probas a través da plataforma Moodle. Todas las probas han de terse entregado coa máxima puntuación para que esta parte se evalúe. Non existe límite de intentos.	5
Traballos tutelados	A14 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	Traballo individual e progresivo sobre os contidos da asignatura	25

#### 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 avaliación é análogo ó dos alumnos a tempo completo.

Na segunda oportunidade o 70% da nota corresponde á proba mixta (exame final sobre os contidos da asignatura) e o 30% corresponde ó traballo tutelado.

#### 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 recomienda ter cursado previamente	
CÁLCULO/730G03001	
FÍSICA I/730G03003	
ÁLXEBRA/730G03006	
FÍSICA II/730G03009	
Materias que se recomienda cursar simultaneamente	
Materias que continúan o temario	
ESTRUTURAS/730G03021	
RESISTENCIA MATERIAIS II/730G03027	
Tecnoloxía e Deseño de Estruturas/730G03071	
Tipoloxías Estruturais/730G03070	
Modelización de Estruturas por Elementos Finitos/730G03069	
Observacións	
<p>Para axudar a conseguir un entorno inmediato sostible e cumplir co obxectivo da acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":</p> <p>? 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 imprimirllos No caso de ser necesario realizarlos en papel: -Se emplegarán plásticos Faranse impresioóns a doble cara. Empregarase papel reciclado.- Evitarse a impresión de borradores.Débese de facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.</p>	

(\*)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