



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
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	Amado Paz, José Manuel Reinosa Prado, Jose Manuel	Correo electrónico	jose.amado.paz@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 fletor.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias do título
Coñecer e utilizar os principios da resistencia dos materiais		A14 B3 B5 B6 B7 B9	B2 C2 C3 C4 C5 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 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 reacciones. Esforzos cortantes e momentos flectores. Relacións entre cargas, esforzos cortantes e momentos flectores. Diagramas de tensión cortante e de momento fletor.
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. 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. Aplicacionas 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 flector. Deflexions por integración das ecuacionas do esforzo cortante e da carga.

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / 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 trabalho 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	Trabajo individual para resolver un caso práctico
Proba mixta	Proba mixta utilizada para a avaliação 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	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 4 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 ser 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 tutelado 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 avaliação 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.

A convocatoria adiantada evalúase como na segunda oportunidade.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliação, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometía: o/a estudiante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederse a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario

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"> - 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 recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

ESTRUCTURAS/730G03021

RESISTENCIA MATERIAIS II/730G03027

Tecnología e Diseño de Estructuras/730G03071

Tipoloxías Estruturais/730G03070

Modelización de Estructuras por Elementos Finitos/730G03069

Observacións



 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":

 ? 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 imprimirlos

 ? No caso de ser necesario realizarlos en papel:

 - No 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.

(*)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 da acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías