UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	RESISTENCIA DOS MATERIAIS		Código	730G03013
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	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	Reinosa Prado, Jose Manuel	Correo electrónico	j.reinosa@udc.es	
Web	sites.google.com/site/structuralanalysislab/			
Descrición 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	1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios. 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Todas salvo que pasarían a non presencial. *Metodoloxías docentes que se modifican Ningunha, só pasarían a non presencial. 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. 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 guia docente. 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se realizarán cambios.			

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 B3 B5 B6 B7 B9	C1 C2 C3 C4 C5 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 térmicose deformacions previas. Tensions sobre seccions 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. 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 tanxenciales máximas. Círculo de Mohr. Lei de Hooke para tensión plana. Aplicacions 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.

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	**Descrición**

Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais, que ten como finalidade transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe no ámbito da análisise 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	Practicas 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	**Descrición**
Solución de problemas	Seguimento e orientación dos problemas concretos xurdidos no desenrrolo das distintas actividades docentes realizadas.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**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. Todalas 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 obrigatoria 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.

A convocatoria adiantada evalúase como na segunda oportunidade.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria

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 ÁLXEBRA/730G03006 FÍSICA II/730G03009
Materias que se recomenda 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

Para axudar a conseguir un entorno inmediato
sostible e cumplir co obxetivo 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 realizalos en papel:
                  -     No se empregarán plásticos
                 -     Faranse impresioóns a doble cara.
                 -     Empregarase papel
reciclado.-   Evitarase 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías