



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	RESISTENCIA DE MATERIAIS		Código	730G04013
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 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. Estúdiase o comportamento de elementos sometidos a esforzo axil, cortante, torsor e fletor.			

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 de 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 deformaciones 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 reacciones. Esforzos cortantes e momentos flectores. Relacion 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. Deformacions lineais lonxitudinais en vigas. Tensions normais en vigas con material elástico lineal. Propiedades mecánicas das seccions. 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. Ecuaciones diferenciais da curva de deflexión. Deflexions por integración da ecuación do momento flector. Deflexions por integración das ecuaciones do esfuerzo 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
Proba mixta	A14 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	4	6	10
Prácticas a través de TIC	A14 A20 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
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.
Proba mixta	Proba mixta utilizada para a avaliación da aprendizaxe
Prácticas a través de TIC	Prácticas a través da plataforma Moodle.
Traballos tutelados	Traballo individual para resolver un caso práctico sobre os contidos da asignatura.

Atención personalizada

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



Avaliación				
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción		Cualificación
Prácticas a través de TIC	A14 A20 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 entregadas con la máxima puntuación para que esta parte se evalúe. No existe límite de intentos.		5
Proba mixta	A14 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	Realizarse un examen final de la asignatura en el que habrá que sacar una nota mínima de 4 sobre 10 para tener media entre las prácticas y los trabajos tutorizados.		70
Trabajos tutorizados	A14 B2 B3 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C3 C4 C5 C6	Trabajo individual sobre los contenidos de la asignatura. Opcionalmente podrá optarse a participar en grupos de 2 o 3 alumnos en el concurso de puentes de espaguetis de Resistencia de Materiales de EPEF en trozos del trabajo individual.		25

Observacións avaliación
Os alumnos con dispensa académica quedan eximidos de asistencia a clase, que, por otro lado, no es obligatoria tampoco para los alumnos con dedicación a tiempo completo. El sistema de evaluación es análogo a los alumnos a tiempo completo.
En la evaluación de la segunda oportunidad el 70% de la nota corresponde a la prueba mixta (examen final) y el 30% corresponde al trabajo tutorizado.
A convocatoria adicional se evalúa como en la segunda oportunidad.
La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la calificación de suspenso '0' en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier calificación obtenida en todas las actividades de evaluación 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
- 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 recomienda ter cursado previamente
CÁLCULO/730G04001 FÍSICA I/730G04003 ÁLGEBRA/730G04006 FÍSICA II/730G04009
Materias que se recomienda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
ANÁLISE E DESEÑO DE ESTRUCTURAS E CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES/730G04069
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