



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Elasticidade e resistencia dos materiais		Código	730G05017
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Munín Doce, Alicia	Correo electrónico	a.munin@udc.es	
Profesorado	Moreno Madariaga, Alicia	Correo electrónico	alicia.moreno@udc.es	
	Munín Doce, Alicia		a.munin@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A resistencia de materiais é a materia basee do cálculo e análise de estruturas e sólidos mecánicos. Proporciona ao alumno, os conceptos básicos para comprender as consecuencias dos esforzos nos sólidos, desde o punto de vista da mecánica dos medios continuos e o campo elástico, sometidos a esforzos estáticos e dinámicos no que respecta ás tensións que se producen e deformacións.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos ? Non se modifican 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen ? Solución de problemas ? Proba mixta *Metodoloxías docentes que se modifican ? A proba mixta presencial pasará a modalidade de non presencial ? As sesións maxistrais faranse de forma asíncrona ? As actividades iniciais faranse de forma asíncrona 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado ? Tutorías on line a través de Teams a demanda do alumnado ? Consultas/dúbidas a través do correo electrónico. Diario. 4. Modificacións na avaliación ? Non se modifica *Observacións de avaliación: Mantéñense as mesmas que figuran na guía docente 1. SITUACIÓNS: A) Alumnado con dedicación completa: poderá seguir as clases a través do material que se cargue na ferramenta Moodle. B) Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b e 4.5) (29/5/212): poderá seguir as clases a través do material que se cargue na ferramenta Moodle. 2. REQUISITOS PARA SUPERAR A MATERIA: 1. Obter unha puntuación mínima de 4.0 nas probas mixtas que se realizan para facer media entre elas. As probas mixtas computan o 40% e o 60% da materia, respectivamente. 2. A oportunidade de xullo constará dunha proba mixta que terá un peso dun 100%. 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía ? Non se realizarán cambios. Xa dispoñen de todos os materiais de traballo da maneira dixitalizada en Moodle.			



Competencias do título

Código	Competencias do título
A12	Coñecemento da elasticidade e resistencia de materiais, e capacidade para realizar cálculos de elementos sometidos a solicitudes diversas
B5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Entender o comportamento resistente de estruturas e compoñentes mecánicos.	A12	B5	
Analizar e deseñar elementos estruturais suxeitos a tensión, compresión, torsión e flexión.	A12	B5	
Adquirir os conceptos de elasticidade e inelasticidade.	A12	B5	

Contidos

Temas	Subtemas
Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación.	- Introducción á resistencia de materiais - Carga axial, torsión, esforzos cortantes e momentos flectores - Análise de tensións - Flexión hiperestática
Tema 1: Introducción á resistencia de materiais.	Propiedades mecánicas dos materiais. Elasticidade e plasticidad. Concepto de tensión nun sólido elástico. Tensións e deformacións.
Tema 2: Carga axial.	Cambios de lonxitude en barras uniformes e non uniformes. Efectos térmicos e deformacións previas. Tensións sobre seccións inclinadas. Enerxía de deformación.
Tema 3: Torsión.	Introdución. Deformacións a torsión en barras circulares. Relación entre os módulos de elasticidade E e G. Transmisión de potencia por medio de eixos circulares.
Tema 4: Esfuerzos cortantes y momentos flectores.	Introdución. Tipos de vigas, cargas e reaccións. Esforzos cortantes e momentos flectores. Relacións entre cargas, esforzos cortantes e momentos flectores. Diagramas de esforzo cortante e momento flector.
Tema 5: Tensións en vigas.	Introdución. Flexión. Curvatura dunha viga. Tensións en sólidos sometidos a flexión simple. Deseño e cálculo de forma e dimensións de sólidos elásticos.
Tema 6: Deflexiones en vigas	Introdución. Ecuacións diferenciais da curva de deflexión. Deflexiones por integración da ecuación do momento flector. Método área-momento. Enerxía de deformación por flexión. Métodos enerxéticos.
Tema 7: Flexión hiperestática	Ecuacións diferenciais da curva de deflexión. Método área-momento. Método de superposición. Métodos enerxéticos.

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A12 B5	30	30	60
Solución de problemas	A12 B5	30	30	60
Actividades iniciais	A12 B5	10	0	10
Proba mixta	A12 B5	4	4	8
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	Presentación oral complementada coa utilización de medios audiovisuais, que ten como obxectivo transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe no campo da análise estrutural.
Solución de problemas	Metodoloxía e resolución de casos prácticos de exposición, debate e participación, o que axuda a comprensión da base teórica da materia e permite a explicación dos métodos máis comúns de aplicala.
Actividades iniciais	Repaso dos coñecementos básicos necesarios para a asignatura.
Proba mixta	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Proba mixta Solución de problemas	Alumnado con dedicación completa: a) Solución de problemas: seguimento e resolución das dúbidas concretas xurdidas na solución dos problemas expostos. b) Proba mixta: resolución de dúbidas sobre os contidos teóricos e prácticos da materia Alumnado a tempo parcial: a) Solución de problemas: seguimento e resolución das dúbidas concretas xurdidas na solución dos problemas expostos. b) Proba mixta: resolución de dúbidas en tutorías individuais sobre os contidos teóricos e prácticos da materia. Seguimento do traballo global do alumno.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A12 B5	Se realiza individualmente, de forma presencial, al finalizar la asignatura, con una duración estimada de 4 horas	80
Solución de problemas	A12 B5	Son valorados os casos resoltos individualmente polos estudantes	20

Observacións avaliación
Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia: asistencia/participación nas actividades de clase mínima do 75%: a) Solución de problemas: resolución de casos prácticos (20%) c) Proba mixta: exame escrito sobre os contidos da materia (80%) Segunda oportunidade: a) Solución de problemas: resolución de casos prácticos (20%) b) Proba mixta: exame escrito sobre os contidos da materia (80%)

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Gere, Timoshenko (2003). Mecánica de Materiales. Iberoamericana - Ortiz Berrocal (2003). Resistencia de Materiales. MacGrawHill - Rodríguez Avial (1995). Problemas resueltos de Resistencia de Materiales. Editorial ETSII. Madrid - Vazquez, M. (1994). Resistencia de Materiales. Noela
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente



MECANICA/730G01118

Cálculo/770G01001

Física II/770G01007

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

ESTRUTURAS NAVAIS 1/730G01125

Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostido e cumprir co obxectivo da acción número 5: Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social do Plan de Acción Green Campus Ferrol: A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos. En caso de ser necesario realízalos en papel: - Non se empregarán plásticos. - Realizaranse impresións a dobre cara. - Empregarase papel reciclado. - Evitarase a impresión de borradores. Débese de facer un uso sustentable 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías