



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Elasticidade e resistencia dos materiais	Código	730G05017	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Moreno Madariaga, Alicia	Correo electrónico	alicia.moreno@udc.es	
Profesorado	Castro Santos, Laura Moreno Madariaga, Alicia	Correo electrónico	laura.castro.santos@udc.es alicia.moreno@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.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Análise e deseño de elementos estruturais suxeitos a tensión, compresión, torsión e flexión.	A12		
Análise e deseño de elementos estruturais suxeitos a tensión, compresión, torsión e flexión.	A12		
Adquirir os conceptos de elasticidade e inelasticidade.	A12		
Entender o comportamento resistente de estruturas e compoñentes mecánicos.	A12		
Adquirir os conceptos de elasticidade e inelasticidade.	A12	B1 B2 B3 B5 B6	C1 C4 C5 C6 C7

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 - Análises de tensións e deformacións - 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. Esfuerzos 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 / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A12 B1 C1	30	30	60
Seminario	B2 B3 B5 B6	10	8	18
Solución de problemas	A12 C4 C5 C6 C7	20	34	54
Proba obxectiva	A12	3	0	3
Atención personalizada		15	0	15

*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.
Seminario	Grupo de traballo para resolver problemas por medio de exposición, debate, participación e cálculo.
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.
Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe.

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

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A12	Se realiza individualmente, de forma presencial, al finalizar la asignatura, con una duración estimada de 4 horas	80



Solución de problemas	A12 C4 C5 C6 C7	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 obxectiva: exame escrito sobre os contidos da materia (80%)

Segunda oportunidade:

- a) Solución de problemas: resolución de casos prácticos (20%)
- b) Proba obxectiva: exame escrito sobre os contidos da materia (80%)

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Gere, Timoshenko (2003). Mecánica de Materiales. Iberoamericana- Ortiz Berrocal (2003). Resistencia de Materiales. MacGrawHill- Rodriguez 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías