



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Elasticidade e resistencia dos materiais	Código	730G05017	
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
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
A12	Coñecemento da elasticidade e resistencia de materiais, e capacidade para realizar cálculos de elementos sometidos a solicitudes diversas
B1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita encontrarse a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
B2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B6	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
C1	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da profesión e para a aprendizaxe ao longo da vida
C4	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas que deben afrontarse
C5	Asumir como profesionais e cidadáns a importancia da aprendizaxe ao longo da vida
C6	Valorar a importancia da investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade
C7	Capacidade de traballar nun ámbito multilingüe e multidisciplinar.

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

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	- 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías