



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Elasticidade e resistencia de 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	Ferreño González, Sara Moreno Madariaga, Alicia	Correo electrónico	sara.ferreno@udc.es alicia.moreno@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A resistencia de materiais é a materia base 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 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. 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	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	Alumnado con dedicación completa, parcial ou con dispensa académica:
Solución de problemas	Farase un seguimento e resolución das dúbidas concretas xurdidas na solución dos problemas expostos. Os alumnos poderán solicitar tutorías a través do correo electrónico ou ben por Teams.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A12 B5	Se realiza individualmente, de forma presencial, al finalizar la asignatura, con una duración estimada de 3 horas	60
Solución de problemas	A12 B5	Son valorados os casos resoltos individualmente polos estudantes	40

Observacións avaliación



A solución de problemas consistirá na realización dunha proba

individual, de forma presencial, ao finalizar os temas 1 a 4. Os alumnos que aproben esta actividade eliminan esta materia e non terán que examinarse desta parte na proba mixta. O peso desta actividade na nota final é dun 40%.

Ao final do cuatrimestre (1ª convocatoria) haberá unha proba mixta presencial.

A avaliación na 2ª convocatoria, así como na convocatoria adelantada, será igual ca na 1ª convocatoria.

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 (40%)

b) Proba mixta: exame escrito sobre os contidos da

materia (60%)

Segunda oportunidade:

a) Solución de problemas: resolución de casos prácticos (40%)

b)

Proba mixta: exame escrito sobre os contidos da materia (60%)

A realización

fraudulenta das probas ou actividades da avaliación implicará

directamente a cualificación de suspenso, na actividade na convocatoria correspondente, segundo o artigo 14.4 das NORMAS DE AVALIACIÓN, REVISIÓN E RECLAMACIÓN DAS CUALIFICACIÓN DOS ESTUDOS DE GRAO E MESTRADO UNIVERSITARIO.

Fontes de información

Bibliografía básica

- 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