



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
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	Moreno Madariaga, Alicia Munín Doce, Alicia	Correo electrónico	alicia.moreno@udc.es a.munin@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.			
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>? Non se modifican</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>? Solución de problemas</p> <p>? Proba mixta</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>? A proba mixta presencial pasará a modalidade de non presencial</p> <p>? As sesións maxistras faranse de forma asíncrona</p> <p>? As actividades iniciais faranse de forma asíncrona</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>? Tutorías on line a través de Teams a demanda do alumnado</p> <p>? Consultas/dúbdas a través do correo electrónico. Diario.</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>? Non se modifica</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>Mantéñense as mesmas que figuran na guía docente</p> <p>1. SITUACIÓNS:</p> <p>A) Alumnado con dedicación completa: poderá seguir as clases a través do material que se cargue na ferramenta Moodle.</p> <p>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.</p> <p>2. REQUISITOS PARA SUPERAR A MATERIA:</p> <p>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.</p> <p>2. A oportunidade de xullo constará dunha proba mixta que terá un peso dun 100%.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>? Non se realizarán cambios. Xa dispoñen de todos os materiais de traballo da maneira dixitalizada en Moodle.</p>			



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
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 / Resultados 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción á resistencia de materiais</li> <li>- Carga axial, torsión, esforzos cortantes e momentos flectores</li> <li>- Análise de tensións</li> <li>- Flexión hiperestática</li> </ul>
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 B5	60	60	120
Solución de problemas	A12 B5	2	2	4
Actividades iniciais	A12 B5	6	0	6
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 / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A12 B5	Se realiza individualmente, de forma presencial, al finalizar la asignatura, con una duración estimada de 4 horas	60
Solución de problemas	A12 B5	Son valorados os casos resoltos individualmente polos estudantes	40

### Observacións avaliación

<p>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%.</p> <p>Ao final do cuatrimestre (1ª convocatoria) haberá unha proba mixta presencial.</p> <p>A avaliación na 2ª convocatoria, así como na convocatoria adelantada, será igual ca na 1ª convocatoria.</p> <p>Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia: asistencia/participación nas actividades de clase mínima do 75%:</p> <p>a)</p> <p>Solución de problemas: resolución de casos prácticos (40%)</p> <p>c) Proba mixta: exame escrito sobre os contidos da materia (60%) Segunda oportunidade:</p> <p>a) Solución de problemas: resolución de casos prácticos (40%)</p> <p>b)</p> <p>Proba mixta: exame escrito sobre os contidos da materia (60%)</p> <p>A realización fraudulenta das probas ou actividades da avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso, ?0?, na actividade na convocatoria correspondente, segundo o artigo 14.4 das NORMAS DE AVALIACIÓN, REVISIÓN E RECLAMACIÓN DAS CUALIFICACIÓNS DOS ESTUDOS DE GRAO E MESTRADO UNIVERSITARIO.</p>
---

### Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gere, Timoshenko (2003). Mecánica de Materiales. Iberoamericana</li><li>- Ortiz Berrocal (2003). Resistencia de Materiales. MacGrawHill</li><li>- Rodriguez Avial (1995). Problemas resueltos de Resistencia de Materiales. Editorial ETSII. Madrid</li><li>- Vazquez, M. (1994). Resistencia de Materiales. Noela</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## 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