



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2020/21 |
| 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 | Híbrida | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinación | Munín Doce, Alicia | Correo electrónico | a.munin@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 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 | <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"> - 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 / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas 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 | <p>Alumnado con dedicación completa:</p> <p>a) Solución de problemas: seguimento e resolución das dúbidas concretas xurdidas na solución dos problemas expostos.</p> <p>b) Proba mixta: resolución de dúbidas sobre os contidos teóricos e prácticos da materia</p> <p>Alumnado a tempo parcial:</p> <p>a) Solución de problemas: seguimento e resolución das dúbidas concretas xurdidas na solución dos problemas expostos.</p> <p>b) Proba mixta: resolución de dúbidas en tutorías individuais sobre os contidos teóricos e prácticos da materia. Seguimento do traballo global do alumno.</p> |

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 | 80 |
| Solución de problemas | A12 B5 | Son valorados os casos resoltos individualmente polos estudantes | 20 |

Observacións avaliación

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

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