



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                       |           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                       | 2020/21   |
| Asignatura (*)        | RESISTENCIA DOS MATERIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | Código                | 730G03013 |
| Titulación            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                       |           |
| Descriptorios         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                       |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Curso              | Tipo                  | Créditos  |
| Grao                  | 2º cuadrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Segundo            | Obrigatoria           | 6         |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                       |           |
| Modalidade docente    | Híbrida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                       |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                       |           |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                       |           |
| Coordinación          | Reinosa Prado, Jose Manuel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Correo electrónico | j.reinosa@udc.es      |           |
| Profesorado           | Gutierrez Fernandez, Ruth María                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Correo electrónico | ruth.gutierrez@udc.es |           |
|                       | Loureiro Montero, Alfonso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    | a.loureiro@udc.es     |           |
|                       | Reinosa Prado, Jose Manuel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | j.reinosa@udc.es      |           |
| Web                   | sites.google.com/site/structuralanalysislab/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                       |           |
| Descrición xeral      | Resistencia dos materiais é a asignatura base do cálculo e análise de estruturas e elementos mecánicos. Proporciona ó alumno, os conceptos básicos de tensión e deformación. Estúdase o comportamento de elementos sometidos a esforzo axil, cortante, torsor e flector.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                       |           |
| Plan de continxencia  | 1. Modificacións nos contidos<br>Non se realizarán cambios.<br>2. Metodoloxías<br>*Metodoloxías docentes que se manteñen<br>Todas salvo Solucion de problemas que pasaría a non presencial.<br>*Metodoloxías docentes que se modifican<br>Solución de problemas, que pasaría a non presencial.<br>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado<br>- Correo electrónico: en horario de clase de teoría e titorías.<br>- Moodle: os días de clase e en horario de titorías. Dispoñen de foros para actividades específicas e volcado dos contidos virtuais e todo tipo de informacións da asignatura.<br><br>4. Modificacións na avaliación<br>Non hai modificacións na avaliación salvo pola non presencialidade da proba mixta<br>*Observacións de avaliación:<br>Mantense tal e como figura na guía docente.<br>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía<br>Non se realizarán cambios. |                    |                       |           |

| Competencias do título |                        |
|------------------------|------------------------|
| Código                 | Competencias do título |

| Resultados da aprendizaxe |                        |
|---------------------------|------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias do título |



|                                                               |     |    |    |
|---------------------------------------------------------------|-----|----|----|
| Coñecer e utilizar os principios da resistencia dos materiais | A14 | B2 | C1 |
|                                                               |     | B3 | C2 |
|                                                               |     | B5 | C3 |
|                                                               |     | B6 | C4 |
|                                                               |     | B7 | C5 |
|                                                               |     | B9 | C6 |

| Contidos                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                                                                                  | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Os bloques ou temas seguintes desenrolan os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación: | Carga axial; esforzos, tensións e deflexións en vigas; estados planos; tensión.                                                                                                                                                                                     |
| Tema 1: Introdución a resistencia dos materiais.                                                       | Tensión normal e deformación lineal. Propiedades mecánicas dos materiais. Elasticidade e plasticidade. Lei de Hooke e coeficiente de Poisson. Tensión tanxencial e deformación angular. Tensions e cargas admisibles. Diseño para cargas axiais e cortante directo. |
| Tema 2: Carga axial.                                                                                   | Cambios de lonxitude en barras uniformes e non uniformes. Efectos térmicos e deformacións previas. Tensions sobre seccións inclinadas. Enerxía de deformación.                                                                                                      |
| Tema 3: Torsión.                                                                                       | Introducción. Deformacións a torsión en barras circulares. Relación entre os módulos de elasticidade E y G. Transmisión de potencia por medio de eixes circulares.                                                                                                  |
| Tema 4: Esforzos cortantes e momentos flectores.                                                       | Introducción. Tipos de vigas, cargas e reaccións. Esforzos cortantes e momentos flectores. Relacións entre cargas, esforzos cortantes e momentos flectores. Diagramas de tensión cortante e de momento flector.                                                     |
| Tema 5: Tensions en vigas I.                                                                           | Introducción. Flexión pura e flexión non uniforme. Curvatura dunha viga. Deformacións lineais lonxitudinais en vigas. Tensions normais en vigas con material elástico lineal. Diseño de vigas a flexión.                                                            |
| Tema 6: Tensions en vigas II.                                                                          | Vigas non prismáticas. Tensions tanxenciais en vigas de sección transversal rectangular e circular. Tensions tanxenciais nas almas de vigas con alas. Centro de esforzos cortantes.                                                                                 |
| Tema 7: Análise de tensions e deformacións.                                                            | Introducción. Tensión plana. Tensions principais e tensions tanxenciais máximas. Círculo de Mohr. Lei de Hooke para tensión plana. Aplicacións da tensión plana. Tensión triaxial. Deformación plana.                                                               |
| Tema 8: Deflexións en vigas.                                                                           | Introducción. Ecuacións diferenciais da curva de deflexión. Deflexións por integración da ecuación do momento flector. Deflexións por integración das ecuacións do esforzo cortante e da carga.                                                                     |

| Planificación             |                                               |                   |                                           |              |
|---------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas     | Competencias                                  | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral          | A14 B2 B3 B5 B6 B7<br>B9 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 | 24                | 39                                        | 63           |
| Solución de problemas     | A14 B2 B3 B5 B6 B7<br>B9 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 | 24                | 12                                        | 36           |
| Prácticas a través de TIC | A14 B2 B3 B5 B6 B7<br>B9 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 | 0                 | 10                                        | 10           |



|                                                                                                                          |                                               |   |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---|----|----|
| Traballos tutelados                                                                                                      | A14 B2 B3 B5 B6 B7<br>B9 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 | 8 | 16 | 24 |
| Proba mixta                                                                                                              | A14 B2 B3 B7 C4 C5                            | 4 | 6  | 10 |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                               | 7 | 0  | 7  |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                               |   |    |    |

| Metodoloxías              |                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías              | Descrición                                                                                                                                                              |
| Sesión maxistral          | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais, que ten como finalidade transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe no ámbito da análise estrutural. |
| Solución de problemas     | Técnica de traballo en grupo para resolver casos prácticos, mediante exposición, discusión, participación e cálculo. Empregase calculadora.                             |
| Prácticas a través de TIC | Prácticas a través da plataforma Moodle.                                                                                                                                |
| Traballos tutelados       | Traballo individual para resolver un caso práctico                                                                                                                      |
| Proba mixta               | Proba mixta utilizada para a avaliación da aprendizaxe                                                                                                                  |

| Atención personalizada |                                                                                                                             |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías           | Descrición                                                                                                                  |
| Solución de problemas  | Seguimento e orientación dos problemas concretos xurdidos no desenvolvemento das distintas actividades docentes realizadas. |

| Avaliación                |                                               |                                                                                                                                                                                             |               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías              | Competencias                                  | Descrición                                                                                                                                                                                  | Cualificación |
| Proba mixta               | A14 B2 B3 B7 C4 C5                            | Realizárase un exame final da asignatura no que haberá que sacar unha nota mínima de 3.5 sobre 10 para facer media coas prácticas e traballos tutelados.                                    | 70            |
| Prácticas a través de TIC | A14 B2 B3 B5 B6 B7<br>B9 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 | Realizáranse unha serie de probas a través da plataforma Moodle. Todas as probas han de terse entregado coa máxima puntuación para que esta parte se evalúe. Non existe límite de intentos. | 5             |
| Traballos tutelados       | A14 B2 B3 B5 B6 B7<br>B9 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 | Traballo individual e progresivo sobre os contidos da asignatura                                                                                                                            | 25            |

| Observacións avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Os alumnos con dispensa académica quedan eximidos da asistencia a clase, que, por outro lado, non é obrigatoria tampouco para os alumnos con dedicación a tempo completo. O sistema de avaliación é análogo ó dos alumnos a tempo completo. Na segunda oportunidade o 70% da nota corresponde á proba mixta (exame final sobre os contidos da asignatura) e o 30% corresponde ó traballo tutelado. |

| Fontes de información |
|-----------------------|
|-----------------------|

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <p>- Gere James M.; Tmoshenko (2002). Resistencia De Materiales. Quinta edición.. Editorial Paraninfo, Madrid.</p> <p>- Hibbeler, Russell C. Traducción José de la Cera Alonso, Virgilio González y Pozo. (2006). Mecánica de materiales. Sexta edición.. Pearson Educación, México.</p> <p>- (). .</p>                                  |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <p>- Ortiz Berrocal, Luis. (). Resistencia de materiales. . McGraw-Hill, Madrid, ESPAÑA, 2007.</p> <p>- Craig, Roy R. (2002). Mecánica de materiales. . Compañía Editorial Continental, México.</p> <p>- Ferdinand P. Beer et al. (2009). Mecánica de materiales. Quinta edición.. Mc Graw-Hill, México, Madrid.</p> <p>&lt;br /&gt;</p> |

[illegible]

(\*)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