



## Guía Docente

| Guía Docente          |                                            |                    |                         |           |
|-----------------------|--------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                            |                    |                         | 2015/16   |
| Asignatura (*)        | Mecánica de Materiais                      |                    | Código                  | 631480205 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Enxeñaría Mariña |                    |                         |           |
| Descriptor            |                                            |                    |                         |           |
| Ciclo                 | Período                                    | Curso              | Tipo                    | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre                            | Primeiro           | Optativa                | 3         |
| Idioma                | CastelánGalegoInglés                       |                    |                         |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                 |                    |                         |           |
| Prerrequisitos        |                                            |                    |                         |           |
| Departamento          | Enerxía e Propulsión Mariña                |                    |                         |           |
| Coordinación          | Miguel Catoira, Alberto De                 | Correo electrónico | alberto.demiguel@udc.es |           |
| Profesorado           | Miguel Catoira, Alberto De                 | Correo electrónico | alberto.demiguel@udc.es |           |
| Web                   | www.udc.es                                 |                    |                         |           |
| Descrición xeral      |                                            |                    |                         |           |

## Competencias do título

| Código | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A2     | Detectar e definir a causa dos defectos de funcionamento das máquinas e reparalas, a nivel de xestión.                                                                                                                                                 |
| A4     | Elaborar plans de emerxencias e de control de avarías, e actuar eficazmente en tales situacións, a nivel de xestión.                                                                                                                                   |
| A13    | Planificar e programar as operacións, a nivel de xestión.                                                                                                                                                                                              |
| A20    | Capacidade para desenrolar tarefas de análise e síntese de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.                                                 |
| A21    | Operar, reparar, manter, reformar, deseñar e optimizar a nivel de xestión as instalacións industriais relacionadas coa enxeñaría mariña.                                                                                                               |
| A22    | Capacidade para desenrolar métodos e procedementos para gañar competitividade na industria marítima.                                                                                                                                                   |
| A23    | Capacidade de autoformación, creatividade e investigación en temas de interese científico e tecnolóxico.                                                                                                                                               |
| A25    | Correcta utilización do idioma Inglés na elaboración de informes técnicos e correspondencia comercial.                                                                                                                                                 |
| B1     | Aprender a aprender.                                                                                                                                                                                                                                   |
| B2     | Resolver problemas de forma efectiva.                                                                                                                                                                                                                  |
| B3     | Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.                                                                                                                                                                                               |
| B4     | Traballar de forma autónoma con iniciativa.                                                                                                                                                                                                            |
| B5     | Traballar de forma colaborativa.                                                                                                                                                                                                                       |
| B6     | Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.                                                                                                                                                                       |
| B7     | Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.                                                                                               |
| B8     | Versatilidade.                                                                                                                                                                                                                                         |
| B9     | Capacidade para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, que lle doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.                                                                                                                    |
| B10    | Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.                                                                                                                                                                  |
| B11    | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas.                                                                              |
| C1     | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.                                                                                                                                               |
| C2     | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.                                                                                                                                                                    |
| C3     | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.                                                                        |
| C4     | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C5     | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.                                                                                                                                               |
| C6     | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                      |
| C7     | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                                       |



|    |                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Resultados da aprendizaxe |  |                        |     |
|---------------------------|--|------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaxe |  | Competencias do título |     |
|                           |  | BM1                    | CM1 |
|                           |  | BM2                    | CM2 |
|                           |  | BM3                    | CM3 |
|                           |  | BM4                    | CM4 |
|                           |  | BM5                    | CM5 |
|                           |  | BM6                    | CM6 |
|                           |  | BM7                    | CM7 |
|                           |  | BM8                    | CM8 |
|                           |  | BM9                    |     |
|                           |  | BM10                   |     |
|                           |  | BM11                   |     |
|                           |  | BM1                    | CM1 |
|                           |  | BM2                    | CM2 |
|                           |  | BM3                    | CM3 |
|                           |  | BM4                    | CM4 |
|                           |  | BM5                    | CM5 |
|                           |  | BM6                    | CM6 |
|                           |  | BM7                    | CM7 |
|                           |  | BM8                    | CM8 |
|                           |  | BM9                    |     |
|                           |  | BM1                    | CM1 |
|                           |  | BM2                    | CM2 |
|                           |  | BM3                    | CM3 |
|                           |  | BM4                    | CM4 |
|                           |  | BM5                    | CM5 |
|                           |  | BM6                    | CM6 |
|                           |  | BM7                    | CM7 |
|                           |  | BM8                    | CM8 |
|                           |  | BM9                    |     |
|                           |  | BM10                   |     |
|                           |  | BM11                   |     |
|                           |  | AM2                    |     |
|                           |  | AM4                    |     |
|                           |  | AM13                   |     |
|                           |  | AM20                   |     |
|                           |  | AM21                   |     |
|                           |  | AM22                   |     |
|                           |  | AM23                   |     |
|                           |  | AM25                   |     |



|  |                                                            |  |  |
|--|------------------------------------------------------------|--|--|
|  | AM2<br>AM4<br>AM13<br>AM20<br>AM21<br>AM22<br>AM23<br>AM25 |  |  |
|  | AM2<br>AM4<br>AM13<br>AM20<br>AM21<br>AM22<br>AM23<br>AM25 |  |  |
|  | AM2<br>AM4<br>AM13<br>AM20<br>AM21<br>AM22<br>AM23<br>AM25 |  |  |

| Contidos |          |
|----------|----------|
| Temas    | Subtemas |
|          |          |
|          |          |
|          |          |

| Planificación          |                                                                                                      |                   |                                           |              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias                                                                                         | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Solución de problemas  | A2 A4 A13 A20 A21<br>A22 A23 A25 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B8<br>B9 B10 B11                            | 12                | 16                                        | 28           |
| Proba mixta            | A2 A4 A13 A20 A21<br>A22 A23 A25 C1 C2<br>C3 C4 C5 C6 C7 C8                                          | 4                 | 0                                         | 4            |
| Seminario              | A2 A4 A13 A20 A21<br>A22 A23 A25 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B8<br>B9 B10 B11 C1 C2<br>C3 C4 C5 C6 C7 C8 | 0                 | 16                                        | 16           |
| Sesión maxistral       | A2 A4 A13 A20 A21<br>A22 A23 A25                                                                     | 10                | 10                                        | 20           |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Solución de problemas | 1.-Planteamiento de problemas reais en piezas de maquinas que resulten familiares al alumno.<br>2.-Buen dibujo, esquemas y graficos para la correcta interpretacion del problema.<br>3.-Visualizar datos y nº de incognitas.<br>4.-Aplicar Teoremas específicos<br>5.-Usar la técnica matematica adecuada y a ser posible acompañado de procedimientos gráficos.                                                                                          |
| Proba mixta           | 1.-El 40% por teoria<br>2.-El 40% por problemas<br>2.-El 20% por preguntas y dudas de clase bien formuladas y argumentadas por parte del alumno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Seminario             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Sesión maxistral      | 1.-Resolucion dudas de tema anterior. Premiando con nota las buenas dudas y preguntas.<br>2.-Resaltar el interés del tema de hoy y citar maquinas en las que se aplica.<br>3.-Repaso breve a conceptos basicos de mecanica y resistencia materiales apropiados al tema a tratar.<br>4.-Explicacion de tema específico con graficos y soporte matematico propio.<br>5.-Todo ello sin prisas y permitiendo preguntar libremente todo lo que no quede claro. |

| Atención personalizada |                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías           | Descrición                                                         |
| Proba mixta            | 1.-En clase solo se atienden dudas de concepto y preguntas cortas. |
| Seminario              | 2.-Demostraciones y consultas varias en tutorias.                  |
| Sesión maxistral       | 3.-Revision examenes en tutorias o en cita concertada.             |
| Solución de problemas  |                                                                    |

| Avaliación            |                                                                                                      |                                                                      |               |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías          | Competencias                                                                                         | Descrición                                                           | Cualificación |
| Proba mixta           | A2 A4 A13 A20 A21<br>A22 A23 A25 C1 C2<br>C3 C4 C5 C6 C7 C8                                          | Teoria -problemas                                                    | 60            |
| Seminario             | A2 A4 A13 A20 A21<br>A22 A23 A25 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B8<br>B9 B10 B11 C1 C2<br>C3 C4 C5 C6 C7 C8 |                                                                      | 20            |
| Solución de problemas | A2 A4 A13 A20 A21<br>A22 A23 A25 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B8<br>B9 B10 B11                            | Por dudas y preguntas bien formuladas por parte del alumno en clase. | 20            |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
|                         |

| Fontes de información |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografía básica   | - S. Timoshenko y J. N. Goodier (1981). TEORÍA DE LA ELASTICIDAD.<br>- Landau, L. D.; Lifshitz, E. M.; Berestetskii, V. B.; Pitaevskii, L. P. (). TEORIA DE LA ELASTICIDAD.<br>- James Gere, Barry Goodno (). Mecánica de Materiales.<br>- D. S. Dugdale, C. Ruiz (). Elasticidad para técnicos. |



## Bibliografía complementaria

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Dinámica de máquinas e mecanismos/631G02507

Mecánica e resistencia de Materiais/631G02251

Ciencia e Enxeñaría de Materiais/631G02256

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Instalacións de Propulsión/631480101

Deseño de Intercambiadores de Calor/631480216

#### Materias que continúan o temario

### Observacións

It is not necessary to have attended any course prior to this postgrade. It is highly recommended to have completed some technical degree (or similar) which include a mechanical topics such as mechanical vibrations, strength of materials or fundamental mechanics.

(\*)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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías