



| Guía Docente          |                                                                                                             |                    |                    |           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                             |                    |                    | 2016/17   |
| Asignatura (*)        | Sistemas Hidráulicos e Neumáticos                                                                           |                    | Código             | 631G02552 |
| Titulación            | Grao en Tecnoloxías Mariñas                                                                                 |                    |                    |           |
| Descritores           |                                                                                                             |                    |                    |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                     | Curso              | Tipo               | Créditos  |
| Grao                  | 1º cuatrimestre                                                                                             | Cuarto             | Optativa           | 6         |
| Idioma                | CastelánInglés                                                                                              |                    |                    |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                  |                    |                    |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                             |                    |                    |           |
| Departamento          | Enerxía e Propulsión Mariña                                                                                 |                    |                    |           |
| Coordinación          | Rodríguez Fernandez, Angel A.                                                                               | Correo electrónico | a.rodriguez@udc.es |           |
| Profesorado           | Rodríguez Fernandez, Angel A.                                                                               | Correo electrónico | a.rodriguez@udc.es |           |
| Web                   | www.udc.es                                                                                                  |                    |                    |           |
| Descrición xeral      | Tiene como objetivos la enseñanza de la interpretación y cálculo de los circuitos hidráulicos y neumáticos. |                    |                    |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A1                     | CE1 - Capacidade para a realización de inspeccións, medicións, valoracións, taxacións, peritacións, estudos, informes, planos de labores e certificacións nas instalacións do ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A2                     | CE2 - Capacidade para a dirección, organización e operación das actividades obxecto das instalacións marítimas no ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A3                     | CE3 - Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A7                     | CE7 - Capacidade para a operación e posta en marcha de novas instalacións ou que teñan por obxecto a construción, reforma, reparación, conservación, instalación, montaxe ou explotación, realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritacións, estudos, informes, e outros traballos análogos de instalacións enerxéticas e industriais mariñas, nos seus respectivos casos, tanto con carácter principal como accesorio, sempre que quede comprendido pola súa natureza e característica na técnica propia da titulación, dentro do ámbito da súa especialidade, é dicir, operación e explotación.     |
| A13                    | CE13 - Llevar a cabo automatizacións de procesos e instalacións marítimas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A18                    | CE18 - Redacción e interpretación de documentación técnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| A21                    | CE37 - Capacidad para ejercer como Oficial de Máquinas de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A22                    | CE38 - Capacidade para manter e reformar instalacións e reformas de equipos de cuberta, instalacións contra incendios, dispositivos e medios de salvamento e todos aqueles elementos relacionados coa seguridade da navegación, dentro do ámbito da súa especialidade, é dicir, operación e explotación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A30                    | CE42 - Operar, reparar, manter, reformar, optimizar a nivel operacional as instalacións industriais relacionadas coa enxeñaría mariña, como motores alternativos de combustión interna e subsistemas; turbinas de vapor, caldeiras e subsistemas asociados; ciclos combinados; propulsión eléctrica e propulsión con turbinas de gas; equipos eléctricos, electrónicos, e de regulación e control do buque; as instalacións auxiliares do buque, tales como instalacións frigoríficas, sistemas de goberno, instalacións de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, separadores de sentinas, grupos electrógenos, etc. |
| A31                    | CE43 - Operar, reparar, manter e optimizar as instalacións auxiliares dos buques que transportan cargas especiais, tales como quimiqueiros, LPG, LNG, petroleiros, cementeiros, Ro-Ro, Pasaxe, botes rápidos, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| B1                     | CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B2                     | CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B3                     | CT3 - Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B4                     | CT4 - Traballar de forma autónoma con iniciativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| B5                     | CT5 - Traballar de forma colaboradora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B7                     | CT7 - Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|     |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B9  | CT9 - Capacidade para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, que lle doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.                                                                                       |
| B10 | CT10 - Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.                                                                                                                                    |
| B11 | CT11 - Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos habilidades e destrezas.                                                 |
| C3  | 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.                                            |
| C7  | C7 - Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                           |
| C9  | CB1 - Demostrar que posúen e comprenden coñecementos na área de estudo que parte da base da educación secundaria xeneral, e que inclúe coñecementos procedentes da vangardia do seu campo de estudo                             |
| C10 | CB2 - Aplicar os coñecementos no seu traballo ou vocación dunha forma profesional e poseer competencias demostrables por medio da elaboración e defensa de argumentos e resolución de problemas dentro da área dos seus estudos |
| C11 | CB3 - Ter a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes para emitir xuicios que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética                                                     |
| C12 | CB4 - Poder transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.                                                                                                       |
| C13 | CB5 - Ter desenvolvido aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores con un alto grao de autonomía.                                                                                          |

| Resultados da aprendizaxe                                          |  |                        |        |
|--------------------------------------------------------------------|--|------------------------|--------|
| Resultados de aprendizaxe                                          |  | Competencias do título |        |
| Control de sistemas hidráulicos. Regulación. Elementos y sistemas. |  | A1                     | B1 C3  |
|                                                                    |  | A2                     | B2 C7  |
|                                                                    |  | A3                     | B3 C9  |
|                                                                    |  | A7                     | B4 C10 |
|                                                                    |  | A13                    | B5 C11 |
|                                                                    |  | A18                    | B7 C12 |
|                                                                    |  | A21                    | B9 C13 |
|                                                                    |  | A22                    | B10    |
|                                                                    |  | A30                    | B11    |
|                                                                    |  | A31                    |        |

| Contidos                           |                                                                                                                               |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                              | Subtemas                                                                                                                      |
| Introducción                       | Principios físicos y cálculo de Sistemas Hidráulicos.                                                                         |
| Diseños hidráulicos                | Principios físicos y cálculos de Sistemas Hidráulicos.                                                                        |
| Elementos de un circuito neumático | Bombas y motores<br>Válvulas de control direccional<br>Distribuidores manuales<br>Control de presión<br>Válvulas antirretorno |
| Representación de circuitos        | Simbología neumática y temporizadores<br>Anulación de señales permanentes                                                     |

| Planificación         |              |                   |                                           |              |
|-----------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |



|                          |                                                                                                    |    |   |    |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|
| Prácticas de laboratorio | A1 A2 A7 A13 A18<br>A21 A22 A30 A31 B1<br>B2 B4 B5 B7 B9 C7<br>C9 C10 C11 C12                      | 30 | 0 | 30 |
| Sesión maxistral         | A1 A2 A3 A7 A13 A18<br>A21 A22 A30 A31 B1<br>B2 B4 B7 B9 B10 B11<br>C3 C7 C9 C10 C11<br>C13        | 40 | 0 | 40 |
| Solución de problemas    | A1 A2 A3 A7 A13 A18<br>A21 A22 A30 A31 B1<br>B2 B3 B4 B5 B7 B9<br>B10 B11 C3 C9 C10<br>C11 C12 C13 | 16 | 0 | 16 |
| Atención personalizada   |                                                                                                    | 1  | 0 | 1  |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías             |                                                 |
|--------------------------|-------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                      |
| Prácticas de laboratorio | Realización de esquemas reais.                  |
| Sesión maxistral         | Impartición de contidos teóricos.               |
| Solución de problemas    | Problemas relacionados con la teoría impartida. |

| Atención personalizada                    |                                        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|
| Metodoloxías                              | Descrición                             |
| Solución de problemas<br>Sesión maxistral | Interpretación de esquemas, dúbidas... |

| Avaliación               |                                                                                                    |                                                                                            |               |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias                                                                                       | Descrición                                                                                 | Cualificación |
| Prácticas de laboratorio | A1 A2 A7 A13 A18<br>A21 A22 A30 A31 B1<br>B2 B4 B5 B7 B9 C7<br>C9 C10 C11 C12                      | Examen presencial sobre la capacidad del alumno de realizar los correspondientes esquemas. | 15            |
| Solución de problemas    | A1 A2 A3 A7 A13 A18<br>A21 A22 A30 A31 B1<br>B2 B3 B4 B5 B7 B9<br>B10 B11 C3 C9 C10<br>C11 C12 C13 | Examen sobre la resolución de problemas relacionados con la materia.                       | 60            |
| Sesión maxistral         | A1 A2 A3 A7 A13 A18<br>A21 A22 A30 A31 B1<br>B2 B4 B7 B9 B10 B11<br>C3 C7 C9 C10 C11<br>C13        | Examen sobre el contenido teórico de la materia.                                           | 25            |

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



## Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Automatización con PLCs e Instrumentación Industrial/631G02509

/

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Matemáticas 1/631G02151

Física I/631G02153

/

/

### Materias que continúan o temario

## Observacións

(\*)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