



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | 2015/16 |
|---------------------|---|--------|--------------------|---------|
| Subject (*) | Sistemas Hidráulicos e Neumáticos | Code | 631G02552 | |
| Study programme | Grao en Tecnoloxías Mariñas | | | |
| Descriptors | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits |
| Graduate | 1st four-month period | Fourth | Optativa | 6 |
| Language | SpanishEnglish | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | |
| Prerequisites | | | | |
| Department | Enerxía e Propulsión Mariña | | | |
| Coordinador | Rodriguez Fernandez, Angel A. | E-mail | a.rodriguez@udc.es | |
| Lecturers | Rodriguez Fernandez, Angel A. | E-mail | a.rodriguez@udc.es | |
| Web | www.udc.es | | | |
| General description | Tiene como objetivos la enseñanza de la interpretación y cálculo de los circuitos hidráulicos y neumáticos. | | | |

Study programme competences / results

| Code | Study programme competences / results |
|------|---|
| 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 xuízos 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. |

Learning outcomes

| Learning outcomes | Study programme competences / results | | |
|--|---------------------------------------|-----|-----|
| | A | B | C |
| 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 | | |

Contents

| Topic | Sub-topic |
|------------------------------------|---|
| 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 Válvulas de control direccional Distribuidores manuales Control de presión Válvulas antirretorno |
| Representación de circuitos | Simbología neumática y temporizadores Anulación de señales permanentes |

Planning

| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
|-----------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| | | | | |



| | | | | |
|--------------------------------|--|----|---|----|
| Laboratory practice | A1 A2 A7 A13 A18 A21 A22 A30 A31 B1 B2 B4 B5 B7 B9 C7 C9 C10 C11 C12 | 30 | 0 | 30 |
| Guest lecture / keynote speech | A1 A2 A3 A7 A13 A18 A21 A22 A30 A31 B1 B2 B4 B7 B9 B10 B11 C3 C7 C9 C10 C11 C13 | 40 | 0 | 40 |
| Problem solving | A1 A2 A3 A7 A13 A18 A21 A22 A30 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B9 B10 B11 C3 C9 C10 C11 C12 C13 | 16 | 0 | 16 |
| Personalized attention | | 1 | 0 | 1 |

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

| Methodologies | |
|--------------------------------|---|
| Methodologies | Description |
| Laboratory practice | Realización de esquemas reales. |
| Guest lecture / keynote speech | Impartición de contenidos teóricos. |
| Problem solving | Problemas relacionados con la teoría impartida. |

| Personalized attention | |
|---|--------------------------------------|
| Methodologies | Description |
| Problem solving Guest lecture / keynote speech | Interpretación de esquemas, dudas... |

| Assessment | | | |
|--------------------------------|--|--|---------------|
| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
| Laboratory practice | A1 A2 A7 A13 A18 A21 A22 A30 A31 B1 B2 B4 B5 B7 B9 C7 C9 C10 C11 C12 | Examen presencial sobre la capacidad del alumno de realizar los correspondientes esquemas. | 15 |
| Problem solving | A1 A2 A3 A7 A13 A18 A21 A22 A30 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B9 B10 B11 C3 C9 C10 C11 C12 C13 | Examen sobre la resolución de problemas relacionados con la materia. | 60 |
| Guest lecture / keynote speech | A1 A2 A3 A7 A13 A18 A21 A22 A30 A31 B1 B2 B4 B7 B9 B10 B11 C3 C7 C9 C10 C11 C13 | Examen sobre el contenido teórico de la materia. | 25 |

| Assessment comments |
|---------------------|
| |



Sources of information

| | |
|---------------|--|
| Basic | |
| Complementary | |

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Automatización con PLCs e Instrumentación Industrial/631G02509
Fundamentos de Regulación e Control/631G02207

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Matemáticas 1/631G02151
Física I/631G02153
Matemáticas I/631G02101
Física I/631G02103

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.