



| Guía Docente          |  |                    |                       |           |
|-----------------------|--|--------------------|-----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                       | 2015/16   |
| Asignatura (*)        | Automatización de Instalacións Marítimas   |                    | Código                | 631G02357 |
| Titulación            | Grao en Tecnoloxías Mariñas  |                    |                       |           |
| Descritores           |  |                    |                       |           |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                  | Créditos  |
| Grao                  | 2º cuatrimestre  | Terceiro           | Obrigatoria           | 6         |
| Idioma                | Castelán   |                    |                       |           |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |                       |           |
| Prerrequisitos        |  |                    |                       |           |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial   |                    |                       |           |
| Coordinación          | Ferreiro Garcia, Ramon   | Correo electrónico | ramon.ferreiro@udc.es |           |
| Profesorado           | Ferreiro Garcia, Ramon   | Correo electrónico | ramon.ferreiro@udc.es |           |
| Web                   |  |                    |                       |           |
| Descrición xeral      | Teniendo en cuenta que se trata de una materia troncal se pretende que el alumno adquiriera los conocimientos teóricos y prácticos necesarios y suficientes, conducentes a la obtención del título académico que pretende; y en el ejercicio de su profesión, pueda resolver cuantas cuestiones se le presenten en la ingeniería de la supervisión y control de las máquinas e instalaciones industriales. |                    |                       |           |

| Competencias do título |  |
|------------------------|--|
| Código                 | Competencias do título   |
| A15                    | CE15 - Manexar correctamente a información procedente da instrumentación e sintonizar controladores, no ámbito da súa especialidade.   |
| A20                    | CE20 - Ser capaz de identificar, analizar e aplicar os coñecementos adquiridos nas distintas materias do Grao, a unha situación determinada formulando a solución técnica máis axeitada dende o punto de vista económico, ambiental e de seguridade. |
| A40                    | CE47 - Operar a maquinaria principal e auxiliar e os sistemas de control correspondentes.  |
| A42                    | CE30 - Prestar primeiros auxilios a bordo.   |
| A43                    | CE31 - Prevención, control e loita contra incendios a bordo.   |
| B1                     | CT1 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual   |
| B2                     | CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.  |
| B4                     | CT4 - Traballar de forma autónoma con iniciativa.  |
| 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.  |

| Resultados da aprendizaxe            |                        |     |
|--------------------------------------|------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaxe            | Competencias do título |     |
| Supervisión das instalacións mariñas | A15                    | B1  |
|                                      | A20                    | B2  |
|                                      | A40                    | B4  |
|                                      | A42                    | B10 |
|                                      | A43                    | B11 |

| Contidos                                     |   |
|--|---|
| Temas  | Subtemas  |
| Tema 1: Modleización de instalacións mariñas | 1.1. Arquitecturas das plantas e instalacións mariñas<br>1.2. Modelos matemáticos das plantas e instalación<br>1.3. Manexo das ferramemntas de simulación<br>1.4. Simulación dos sistemas dinámicos das plantas mariñas |



|  |  |
|--|--|
| <p>Tema 2: Sistemas de control de plantas e instalacións mariñas</p>                 | <p>2.1. Sistemas de control de plantas e instalacións mariñas</p> <p>2.2. Reguladores aplicados a automatización das plantas e instalación mariñas.</p> <p>2.3. Metodoloxías de axuste de controladores.</p> <p>2.4. Reguladores adaptativos, e optimización do funcionamento</p>  |
| <p>Tema 3: Estructuras avanzadas de control e regulación de instalacións mariñas</p> | <p>3.1. Arquitecturas de control avanzadas:</p> <p>3.2. Control por realimentación e cascada.</p> <p>3.3. Control por realimentación e adelanto.</p> <p>3.4. Control combinado por adelanto e cascada</p> <p>3.5. Control de relación</p> <p>3.6. Control difuso aplicado.</p> <p>3.7. Aplicacións a instalación mariñas</p> <p>3.7.1. Control de calderas y generadores de vapor (nivel, presión, combustión, temp. recalentado, temp desrecalentado)</p> <p>3.7.2. Control de turbinas de vapor (velocidad., potencia)</p> <p>3.7.3. Motores de combustión interna ( Control de temperatura de agua refriger., temp de aceite, velocidad, potencia)</p> <p>3.7.4. Control de trasiegos de combustibles, aceites, aguas.</p> <p>3.7.5. Control de plantas de destilación de agua</p> <p>3.7.6. Control de sistemas de carga, descarga, lastres.</p> <p>Control de rumbo y posicionamiento dinámico.</p> |

| Planificación          |  |                   |   |              |
|------------------------|--|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias                               | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Proba obxectiva        | A15 A20 A40 A42<br>A43 B1 B2 B4 B10<br>B11 | 5                 | 0   | 5            |
| Sesión maxistral       | A15 A20 A40 A42<br>A43 B1 B2 B4 B10<br>B11 | 10                | 120                                       | 130          |
| Atención personalizada |  | 15                | 0   | 15           |

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

| Metodoloxías     |   |
|------------------|---|
| Metodoloxías     | Descrición  |
| Proba obxectiva  | O alumno deberá deseñar un sistema de control automático para a instalación proposta polo avaliador demostrando competencias en<br>A15, A20, A40, A42, A43<br>B1, B2, B4, B10, B11. |
| Sesión maxistral | Centrarase na aplicación e supervisión das instalacións mariñas de cara a consecución das competencias profesionais específicas.<br>A15, A20, A40, A42, A43<br>B1, B2, B4, B10, B11 |

| Atención personalizada |            |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías           | Descrición |
|                        |            |



|                  |  |
|------------------|--|
| Sesión maxistral | Se trata de orientar al alumno en aquellas cuestiones relativas a la materia impartida y que resulten de especial dificultad para su comprensión o realización. Los canales de información y contacto serán la Facultad Virtual y las tutorías individualizadas que se desarrollan durante seis horas a lo largo de la semana. |
|------------------|--|

| Avaliación      |  |  |               |
|-----------------|--|--|---------------|
| Metodoloxías    | Competencias                               | Descrición   | Cualificación |
| Proba obxectiva | A15 A20 A40 A42<br>A43 B1 B2 B4 B10<br>B11 | O alumno deberá deseñar un sistema de control automático para un proceso industrial real proposto polo evaluador | 100           |

| Observacións avaliación   |
|---|
| Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-III/1 y A-III/2 del Código STCW y sus enmiendas relacionados con esta materia se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar su evaluación. |

| Fontes de información       |  |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica         | Astrom, Karl Johan. (1988). Sistemas controlados por computador Andrés Puente, E. (1986). Regulación automática I, II Ferreiro García, Ramón. (1999). Nociones sobre control industrial basado en teglas difusas Ferreiro García. R. (1995). Nociones sobre aplicación de PLC's al control de procesos industriales. ed. Universidad de A Coruña |
| Bibliografía complementaria |  |

| Recomendacións                                    |
|---|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente  |
| 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