



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2016/17 |
| 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 Perez Castelo, Francisco Javier | Correo electrónico | ramon.ferreiro@udc.es francisco.javier.perez.castelo@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Tendo en conta que se trata dunha materia troncal preténdese que o alumno adquira os coñecementos teóricos e prácticos necesarios e suficientes, conducentes á obtención do título académico que pretende, e no exercicio da súa profesión, a que poida resolver cantas cuestións preséntenselle na enxeñaría da supervisión e control das máquinas e instalacións marítimas. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A13 | CE13 - Levar a cabo automatizacións de procesos e instalacións marítimas. |
| A15 | CE15 - Manexar correctamente a información procedente da instrumentación e sintonizar controladores, no ámbito da súa especialidade. |
| A18 | CE18 - Redacción e interpretación de documentación técnica. |
| A38 | CE45 - Manter os sistemas de maquinaria naval, incluídos os sistemas de control. |
| A40 | CE47 - Operar a maquinaria principal e auxiliar e os sistemas de control correspondentes. |
| A41 | CE48 - Operar os sistemas de bombeo e de control correspondentes. |
| 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. |
| C6 | C6 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| 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 xuícos 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 / Resultados do título |
| | |



| | | | |
|--|--|------------------------------|--------------------------------|
| Resolver eficientemente problemas de automatización e control de instalacións mariñas. | A13 A15 A18 A38 A40 A41 | B1 B2 B4 B11 | C6 C10 C11 C13 |
| Traballar de forma autónoma con iniciativa para a toma de decisións acertadas e resolver os problemas presentados dentro da contorna da tecnoloxía mariña. | A15 A18 | B1 B4 B10 B11 | C6 C10 C11 C12 C13 |
| A análise e síntese de problemas técnicos da contorna marítima. | A15 A18 | B1 B4 B10 B11 | C6 C10 C11 C12 C13 |
| Aplicar o coñecemento á solución de problemas de automatización e control de equipos e instalacións mariñas. | A13 A15 A18 A38 A40 A41 | B1 B2 B4 B11 | C6 C10 C11 C13 |
| Planificar, organizar e tomar decisións eficientes co obxecto de resolver problemas de automatización propios da tecnoloxía mariña. | A13 A15 A18 A38 A40 A41 | B1 B2 B4 B10 B11 | C6 C10 C11 C12 C13 |

| Contidos | |
|--|--|
| Temas | Subtemas |
| Tema 1: Modelización de instalacións mariñas | 1.1. Arquitecturas das plantas e instalacións mariñas 1.2. Modelos matemáticos das plantas e instalación 1.3. Manexo das ferramentas de simulación 1.4. Simulación dos sistemas dinámicos das plantas mariñas |
| Tema 2: Sistemas de control de plantas e instalacións mariñas. | 2.1. Sistemas de control de plantas e instalacións mariñas 2.2. Reguladores aplicados a automatización das plantas e instalación mariñas. 2.3. Metodoloxías de axuste de controladores. 2.4. Reguladores adaptativos, e optimización do funcionamento |



| | |
|--|---|
| <p>Tema 3: Estrucras avanzadas de control e regulación de instalacións mariñas</p> | <p>3.1. Arquitecturas de control avanzadas: 3.2. Control por realimentación e fervenza. 3.3. Control por realimentación e adianto. 3.4. Control combinado por adianto e cascada 3.5. Control de relación 3.6. Control difuso aplicado. 3.7. Aplicacións a instalación mariñas 3.7.1. Control de caldeiras e xeradores de vapor (nivel, presión, combustión, temp. recalentado, temp desrrcalentado) 3.7.2. Control de turbinas de vapor (velocidade., potencia) 3.7.3. Motores de combustión interna (Control de temperature de auga refrig., temp de aceite, velocidade, potencia) 3.7.4. Control de trasfegas de combustibles, aceites, augas. 3.7.5. Control de plantas de destilación de auga 3.7.6. Control de sistemas de carga, descarga, lastres. Control de rumbo e posicionamento dinámico.</p> |
|--|---|

| Planificación | | | | |
|--------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Proba obxectiva | A13 A15 A18 A38 A40 A41 B1 B2 B4 B10 B11 C6 C10 C11 C12 C13 | 5 | 32 | 37 |
| Solución de problemas | A13 A15 A18 A38 A40 A41 B1 B2 B4 B11 C6 C10 C11 C13 | 16 | 30 | 46 |
| Prácticas de laboratorio | A13 A15 A38 A40 A41 B2 B4 B11 C11 C13 | 8 | 0 | 8 |
| Sesión maxistral | A40 A15 B1 B2 B4 B10 B11 | 24 | 20 | 44 |
| 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 | Durante o curso realizaranse tres probas parciais para comprobar a adquisición dos coñecementos desenvolvidos durante o curso. |
| Solución de problemas | Durante o curso propoñeranse casos prácticos para a súa resolución, que deberán ser entregados para a súa valoración |
| Prácticas de laboratorio | Realización de prácticas de laboratorio mediante simulación e sobre os equipos dispoñibles no laboratorio. |
| Sesión maxistral | Desenvolvementoo dos contidos teóricos da asignatura. |

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



| | |
|---|---|
| Sesión maxistral Solución de problemas Prácticas de laboratorio | Trátase de orientar ao alumno naquelas cuestións relativas á materia impartida e que resulten de especial dificultade para a súa comprensión ou realización. As canles de información e contacto serán a Facultade Virtual e as titorías individualizadas que se desenvolven durante seis horas ao longo da semana. |
|---|---|

| Avaliación | | | |
|-----------------------------|--|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Proba obxectiva | A13 A15 A18 A38 A40 A41 B1 B2 B4 B10 B11 C6 C10 C11 C12 C13 | Durante o curso realizaranse tres probas parciais para comprobar a adquisición dos coñecementos desenvolvidos durante o curso. | 60 |
| Solución de problemas | A13 A15 A18 A38 A40 A41 B1 B2 B4 B11 C6 C10 C11 C13 | Durante o curso propoñeranse casos prácticos para a súa resolución, que deberán ser entregados para a súa valoración. | 30 |
| Prácticas de laboratorio | A13 A15 A38 A40 A41 B2 B4 B11 C11 C13 | Realización de prácticas de laboratorio mediante simulación e sobre os equipos dispoñibles no laboratorio. | 10 |

| Observacións avaliación |
|---|
| O alumno que non aprobe a materia durante o curso mediante exames parciais, solución de problemas e prácticas de laboratorio, realizará unha proba obxectiva nunha convocatoria oficial que puntuará de 0-10. |
| Os criterios de avaliación contemplados nos cadros A-III/1 e A-III/2 do Código STCW e as súas emendas relacionados con esta materia teranse en conta á hora de deseñar e realizar a súa avaliación. |

| 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 baseado en regras 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 |
| Fundamentos de Regulación e Control/631G02257 |
| 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