



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2014/15 |
|-----------------------|--|--------------------|-----------------------|-----------|---------|
| Asignatura (*) | Integración de Sistemas Mariños con PLCs | | Código | 631480213 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría Mariña | | | | |
| Descritores | | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos | |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 | |
| Idioma | CastelánGalegoInglés | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Enerxía e Propulsión MariñaEnxeñaría Industrial | | | | |
| Coordinación | Romero Gómez, Manuel | Correo electrónico | m.romero.gomez@udc.es | | |
| Profesorado | Romero Gómez, Manuel | Correo electrónico | m.romero.gomez@udc.es | | |
| Web | http://www.nauticaymaquinas.es/index.asp | | | | |
| Descrición xeral | <p>Tiene como objeto la adquisición de conocimientos, habilidades y destreza en la implementación e integración de sistemas de automatizados con aplicación a la ingeniería marítima. Para lograr estos objetivos se parte del estudio de casos en los que se planifica la integración de diversas arquitecturas estándar basadas en PLC?s y PC para controlar plantas y equipos automáticos asociados con la industria marítima, incluyendo los equipos propulsivos de los buques.</p> <p>Adquisición de capacidades para comprender analizar y resolver problemas prácticos de instalación y puesta a punto de sistemas de control automático basado en la integración de diversas arquitecturas de control operando en tiempo real.</p> | | | | |

Competencias da titulación

| Código | Competencias da titulación |
|--------|---|
| A2 | Detectar e definir a causa dos defectos de funcionamento das máquinas e reparalas, a nivel de xestión. |
| A6 | Facer arrancar e parar a máquina propulsora principal e a maquinaria auxiliar, incluídos os sistemas correspondentes, a nivel de xestión. |
| A8 | Facer funcionar a máquina, controlar, vixiar e avaliar o seu rendemento e capacidade, a nivel de xestión. |
| A19 | Regular, controlar, diagnosticar e supervisar sistemas, procesos e máquinas para a toma de decisións en conducción e operación. |
| A21 | Operar, reparar, manter, reformar, deseñar e optimizar a nivel de xestión as instalacións industriais relacionadas coa enxeñaría mariña. |
| B1 | Aprender a aprender. |
| B2 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B3 | Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo. |
| B5 | Traballar de forma colaborativa. |
| B8 | Versatilidade. |
| 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. |
| 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

| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación |
|---|----------------------------|
| | |



| | | | |
|--|------|---|-------------------|
| | AM2 | BM1 BM2 BM3 BM5 BM8 BM10 BM11 | CM1 CM2 CM7 |
| | AM6 | BM1 BM5 BM8 | CM7 |
| | AM8 | BM1 BM2 BM3 BM5 BM10 BM11 | |
| Regular, controlar, diagnosticar y supervisar sistemas, procesos y máquinas para la toma de decisiones en conducción y operación | AM19 | BM1 BM2 BM3 BM8 BM10 BM11 | |
| | | BM1 BM2 BM8 BM11 | CM7 |
| | AM21 | BM1 BM2 BM5 BM10 BM11 | CM1 CM2 CM8 |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| Tema 1: Arquitectura de automatización de plantas de propulsión y servicios de buques y artefactos marinos. | Sensores, Detectores, Actuadores, Hardware de control, Software de control. Ajustes y calibración. |
| Tema 2: Integración de diversas arquitecturas de control | Tecnologías convencionales de adquisición de información y actuación (señales de tensión y corriente) Tecnologías digitales y sin cable Redes de comunicación |
| Tema 3: Software de control | Los lenguajes del IEC-1131-3 Ladder, bloques función texto estructurado SFC Diagramas continuos de funciones CFC |



| | |
|--|--|
| <p>Tema 4: Implementación de proyecto de integración de sistemas aplicados a plantas propulsoras y equipos auxiliares.</p> | <p>Aplicación a la automatización de: Generadores de vapor. Generadores de agua dulce. Acondicionamiento de aire y climatización. Refrigeración. Servo-timones. Control de paso sistemas de propulsión. Control de la Generación de energía eléctrica Transferencia de fluidos Control de secuencias de marcha y paro de Motores propulsores, Motores Diesel-generadores, Turbo-generadores, turbinas, calderas y generadores de vapor, equipos auxiliares.</p> |
|--|--|

| Planificación | | | |
|--------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Estudo de casos | 10 | 10 | 20 |
| Prácticas de laboratorio | 20 | 20 | 40 |
| Proba de ensaio | 2 | 3 | 5 |
| Atención personalizada | 10 | 0 | 10 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Estudo de casos | Aplicaciones a los casos de integración de sistemas para la automatización de plantas y equipos marinos mencionados en los contenidos |
| Prácticas de laboratorio | Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como configuración de PLCs e software de programación. |
| Proba de ensaio | Prueba de validación de habilidades y destrezas para demostrar competencias y capacidades esperadas |

| Atención personalizada | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Estudo de casos | Tutorías para afuanzar conocimientos teóricos |
| Prácticas de laboratorio | Realización y repetición de casos para afianzar conocimiento |
| Proba de ensaio | monitorización del comportamiento y actitudes sobre cpmptencias y capacidades esperadas |
| | Aclaraciones necesarias bajo demanda del alumnado |

| Avaliación | | |
|--------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
| Estudo de casos | Exercicios de casos manexados durante o curso | 40 |
| Prácticas de laboratorio | Configuración de PLCs e software de programación | 30 |
| Proba de ensaio | Verificación de coñecementos sobre os temas de ensayos de laboratorio tratados durante o curso | 30 |
| Outros | | |



Observacións avaliación

Competencias que se avalían con cada metodoloxía:- Estudo de casos: A2, A6, A8, A19, A21, B1, B2, B3, B5, B8, B10, B11, C1, C2, C7, C8.-
Prácticas de laboratorio: A2, A6, A8, A19, A21, B1, B2, B3, B5, B8, B11.- Proba de ensaio: A2, A6, A8, A19, A21, B1, B2, B3, B8, B10, B11.

Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Regulación e Control de Máquinas Navais/631311104

Sistemas Eléctricos do Buque/631311105

Sistemas Electrónicos do Buque/631311106

Instalacións de Propulsión/631480101

Técnicas Computacionais Aplicadas á Enxeñaría Mariña/631480201

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