



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:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
--	---

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