UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Aplicacións Integradas de Tempo Real		Código	631311605
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	Anual	Primeiro Segundo	Optativa	6
Idioma	Casteláns Galego Inglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web	http://www.nauticaymaquinas.es/index.asp			
Descrición xeral	Tiene como objeto la adqusición de conocimientos, habilidades y destreza en la implementación e integración de sistemas de automatizados con aplicaciópn a la ingeniería merítima. 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. 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.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Esta asignatura debe proporcionar competencias que capacitan al alumno para:	A19		
Diseñar sistemas y equipos de plantas para funcionar de modo automático.	A27		
Presupuestar un proyecto de integración de sistemas.	A28		
Ejecutar el proyecto de automatización.	A29		
	A30		
	A34		

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1: Elementos que constituyen los sistemas automáticos	Sensores, Detectores Actuadores, Hardware de control Software de control
Tema 2: Integración de diversas arquitecturads de control	Tecnologías convencionales de adquisición de información y actuación (señales de tensión y coriente) Tecnologúias 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
Tema 4: Implementación de un proyecto de integración de sistemas	Aplicación a la automatización de: Generadores de vapor Generadores de agua dulce Acondicionamiento de aire y climatización Refrigeración Intercambio energético con cambio de estado Servo-timones Control de paso sistemas de propulsión Generación y control de energía el´´ectrica Transferencia de fluidos

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral		10	20	30
Estudo de casos		15	30	45
Prácticas de laboratorio		20	40	60
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
Sesión maxistral	Conceptos teóricos necesarios e fixación de obxectivos
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	Afianzamiento de conocimientos en base a la realización práctica de los ejercicios propuestos
Proba de ensaio	Prueba de validación de habilidades y destrezas para demostrar competencias y capacidades esperadas

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Tutorias para afuanzar conocimientos teóricos
Estudo de casos	
Proba de ensaio	Realización y repetición de casos para afianxar conocimiento monitorización del comportamiento y actitudes sobre cpmpetencias y capacidades esperadas Aclaraciones necesarias bajo demanda del alumnado

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral		Clases teóricas sobre definicions e descripción de elementos da materia	10
Estudo de casos		Exercicios de casos manexados durante o curso	40
Proba de ensaio		Verificación de coñecementos sobre os temas de ensayos de laboratorio tratados durante o curso	30
Outros			

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	1. Ferreiro Garc ía. R. (1995). Nociones sobre aplicación de PLC?s al control de procesos industriales. ed. Universidad de A Coruña 2. Piedrafita Moreno, Ramón. (1999). Ingeniería de la automatización industrial. 3. Schneider. (1999). Libros de Instrucciones y referencia sobre PLC?s TSX nano y TSX micro y TSX Premiun. 4. Siemens. (1998).Libros de Instrucciones y referencia sobre PLC Simatic S7 5. Fischer Rosemount (1998). Libros de Instrucciones y referencia
Bibliografía complementaria	Bibliograf ía de apoyo PLCs [1] Balcells Sendra, Josep. (1997). Aut ómatas programbles [2] Berger, Hans.(19998). Automating with step 7 in STL: Simatic S7 [3] Cembranos Nistal. (1999). Automatismos eléctricos [4] Ferreiro García. R. (1995). Nociones sobre aplicación de PLC?s al control de procesos industriales. ed. Universidad de A Coruña [5] Gato Balsa y Javier. (1999). Aplicación de un PLC para la maniobra y [6] Lewis. R.W. (1997). Programming industrial control systems using PLC?s [7] Martinez Sanchez.(1991). Auomatizar con autómatas programables.. [8] Michel, Gilles. D.L. (1990). Autómatas programables industriales [9] Piedrafita Moreno, Ramón. (1999). Ingeniería de la automatización industrial [10] Porras Criado, Alejandro.(1992).Autómatas programables. Fundamento... [11] Simon, Andre.(1988). Autómatas programables: Programación.y.. [12] Rhoner Peter. (1996).Automation with programmable logic. Manuales de instruciones [13] Schneider. (1999). Libros de Instrucciones y referencia sobre PLC ?s TSX nano y TSX micro y TSX Premiun. [14] Siemens. (1998).Libros de Instrucciones y referencia sobre PLC Simatic Sl [15] Fischer Rosemount. Libros de Instrucciones y referencia

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Aplicacións Integradas de Tempo Real/631311605
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Regulación e Control de Máquinas Navais/631311104 Sistemas Eléctricos do Buque/631311105 Sistemas Electrónicos do Buque/631311106 Diagnose e Supervisión Aplicada ao Mantemento Industrial/631311604
Materias que continúan o temario
Diagnose e Supervisión Aplicada ao Mantemento Industrial/631311604
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