



## Guía Docente

Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Aplicacións Integradas de Tempo Real		Código	631311605	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
1º e 2º Ciclo	Anual	Primeiro Segundo	Optativa	6	
Idioma	CastelánGalegoInglés				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinación			Correo electrónico		
Profesorado			Correo electrónico		
Web	<a href="http://www.nauticaymaquinas.es/index.asp">http://www.nauticaymaquinas.es/index.asp</a>				
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. 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>				
Plan de contingencia	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p>				

## 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 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
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 eléctrica 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	Tutorías para afuanzar coñecimentos teóricos
Estudo de casos	
Proba de ensaio	Realización e repetición de casos para afianzar coñecimento
	monitorización do comportamento e actitudes sobre competencias e capacidades esperadas
	Aclaracións necesarias baixo demanda do alumnado

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral		Clases teóricas sobre definicións e descrición 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	
<b>Bibliografía básica</b>	1. Ferreiro García, 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
<b>Bibliografía complementaria</b>	Bibliografía de apoio PLCs [1] Balcells Sendra, Josep. (1997). Autómatas programables [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] Martínez Sánchez.(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 instrucciones [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 SI [15] Fischer Rosemount. Libros de Instrucciones y referencia

Recomendacións
<b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>
Aplicacións Integradas de Tempo Real/631311605
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
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
<b>Materias que continúan o temario</b>
Diagnose e Supervisión Aplicada ao Mantemento Industrial/631311604
<b>Observacións</b>



(\*)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