



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Aplicacións Integradas de Tempo Real		Código	631311605
Titulación	Licenciado en Máquinas Navais			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	Anual	Primeiro-Segundo	Optativa	6
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Ferreiro Garcia, Ramon	Correo electrónico	ramon.ferreiro@udc.es	
Profesorado	Ferreiro Garcia, Ramon	Correo electrónico	ramon.ferreiro@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
A19	Regular, controlar, diagnosticar e supervisar sistemas e procesos, a nivel de xestión.
A27	Operar, reparar, manter, reformar e optimizar a nivel de xestión as instalacións industriais relacionadas coa enxeñaría marítima, coma motores alternativos de combustión interna e subsistemas; turbinas de vapor, caldeiras e subsistemas asociados; ciclos combinados; propulsión eléctrica e propulsión con turbina de gas.
A28	Operar, manter, seleccionar, deseñar e reparar os equipos eléctricos, electrónicos, e de regulación e control do buque.
A29	Operar, reparar, substituír, optimizar, seleccionar, deseñar, e xestionar as instalacións auxiliares do buque, tales como instalacións de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, separadores de sentinas, grupos electrógenos, etc.
A30	Operar, reparar, manter, optimizar, deseñar, seleccionar e xestionar as instalacións auxiliares dos buques que transportan cargas especiais, tales como quimiqueiros, LPG, LNG, petroleiros, cimenteiros, etc.
A34	Diagnose e supervisión de tódolos equipos que compoñen a planta propulsora dun buque utilizando os equipos axeitados.

Resultados da aprendizaxe		
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación	
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	Tecnoloxías convencionais de adquisición de información y actuación (señales de tensión y corrente) Tecnoloxías dixitais e sen cable Redes de comunicación
Tema 3: Software de control	Los lenguajes del IEC-1131-3 Ladder, bloques función texto estruturado 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	Horas presenciais	Horas non presenciais / 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	Aplicacións 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 y repetición de casos para afianzar coñecimento
	monitorización del comportamento y actitudes sobre cpmpetencias y capacidades esperadas
	Aclaraciones necesarias baixo demanda del alumnado

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Clases teóricas sobre definicións 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	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Diagnose e Supervisión Aplicada ao Mantemento Industrial/631311604
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
Aplicacións Integradas de Tempo Real/631311605
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