

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Comunicacións Industriais				
Materia	Comunicacións Industriais			
Código	V04M093V01104			
Titulación	Máster Universitario en Mecatrónica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Diaz-Cacho Medina, Miguel Ramón			
Profesorado	Diaz-Cacho Medina, Miguel Ramón Garrido Campos, Julio Prado Cambeiro, Jaime			
Correo-e	mcacho@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)Diseño e implementación de sistemas de comunicación para la mecatrónica			

Competencias	
Código	
B1	Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos y sistemas mecatrónicos
B2	Capacidad para integrar las tecnologías de control, electrónica e informática en el diseño de un componente o de un sistemas mecánico
B5	Capacidad de análisis y síntesis y de resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico
B6	Destreza en la aplicación de herramientas informáticas en el ámbito de la ingeniería
B7	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
B10	Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia y transmitir conceptos, especificaciones y funcionalidades en el campo de la ingeniería, tanto oralmente como de manera escrita
B12	Hablar bien en público
C2	CE2 Capacidad para el uso de técnicas de diseño, desarrollo y simulación aplicadas a sistemas mecatrónicos
C4	CE4 Capacidad para especificar e implementar técnicas de control

Resultados de aprendizaxe		
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Destreza no manexo de buses de campo e os seus recursos.	B6 B7 B10 B12	C2
Coñecemento dos fundamentos dos sistemas de comunicacion industrial.	B7 B10 B12	C2 C4
Coñecementos para deseñar e implementar sistemas de comunicación para a mecatrónica	B1 B2 B5 B6 B7	C2 C4
Capacidade para monitorizar e manter buses de campo en sistemas mecatrónicos complexos	B6 B7	C2

Contidos

Tema	
Tema 1.- Introdución ás comunicacións industriais	Redes de datos: redes de empresa e de fábrica, redes de célula. Redes de control: redes de controladores, redes de sensores-actuadores
Tema 2.- Principios e funcionamento de distintos buses de campo	Características xerais. Capa física. Capa de ligazón. Control de acceso ao medio. Control lóxico. Capa de aplicación.
Tema 3.- Elementos estruturais de distintos buses de campo	Unidades de entrada-saída remota. Sensores/Actuadores con recursos de comunicación integrados. Módulos principais. Módulos pasarela. Repetidores. Módulos de ligazón.
Tema 4.- Parametrización e posta en marcha de distintos buses de campo	Bus PROFIBUS-DP. Bus PROFINET. Bus ETHERCAT.
Tema 5.- *Monitorización e diagnóstico de funcionamento de distintos buses de campo	Bus PROFIBUS-DP. Bus PROFINET. Bus ETHERCAT.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	12	25	37
Estudo de casos	4	8	12
Prácticas de laboratorio	4	8	12
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	4	6
Práctica de laboratorio	2	6	8

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Presentación de contidos na aula con axuda de computador e medios audiovisuais.
Estudo de casos	Solución de casos prácticos con axuda de ferramentas informáticas. Traballo en equipo.
Prácticas de laboratorio	En laboratorios tecnolóxicos ou en aulas informáticas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos	Orientarase ao alumno de xeito individual sobre os pasos a seguir para a resolución das suas dúbedas.
Prácticas de laboratorio	Traballarase co alumno en tempo real, monitorizando contínuamente a súa evolución.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Resolución de problemas e/ou exercicios	Exame escrito	40	B1 B2 B5 B6 B7	C2 C4
Práctica de laboratorio	Comprobación de realización e comprensión das prácticas. Eventualmente valorarase a asistencia a seminarios, dependendo da súa natureza.	60	B10 B12	C2 C4

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación mediante exame escrito supoñerá o 40% da cualificación global. Farase constar específicamente a cualificación correspondente a correcta resolución de cada unha das cuestións que a compoñan. A suma de estas cualificacións será de 10 puntos.

A avaliación de probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas formará parte da cualificación global, e suporá o 60% da mesma. A asistencia as prácticas supoñerá o 35% da nota e a participación e presentación de resultados dos problemas propostos supoñerán un 25%. A súa avaliación poderá levarse a cabo de forma continua, en forma de cuestións a o longo de a impartición das prácticas. A asistencia as prácticas comprobarase mediante follas de firmas ou similar.

A cualificación global calcularase como media ponderada das cualificacións obtidas en cada metodoloxía. Será preciso obter unha cualificación mínima (que se fará constar en cada proba de avaliación) en cada unha das partes e unha global igual ou superior a 5 puntos para superar a asignatura. Os criterios de valoración serán específicos en cada proba.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

J.I. Armesto, J. López, R. Marín, **Presentaciones utilizadas en la asignatura**,

E. Mandado, J. Marcos, C. Fernández, J.I. Armesto, **Autómatas programables y sistemas de automatización**, 2ª,

A. Rodríguez, **Comunicaciones industriales**, 1ª,

Recomendacións

Outros comentarios

Esta materia é optativa. Serían recomendables uns coñecementos básicos de redes industriais ou de calquera tecnoloxía de redes de datos, e uns coñecementos sinxelos de contornas de programación de autómatas.

No entanto, o procedemento de impartición contempla a posibilidade de facer unha breve formación transversal sobre redes e autómatas.