



Guía Docente

Datos Identificativos					2019/20
Asignatura (*)	Sistemas Electrónicos de Adquisición de Datos		Código	631G02562	
Titulación					
Descriptorios					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6	
Idioma	CastelánInglés				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría de Computadores				
Coordinación	Lamas Seco, Jose Juan	Correo electrónico	jose.juan.lamas.seco@udc.es		
Profesorado	Lamas Seco, Jose Juan	Correo electrónico	jose.juan.lamas.seco@udc.es		
Web					
Descrición xeral	Microcontroladores. Adquisición de datos. Sensores e actuadores. Aplicacións. Buses de comunicacións.				

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer os sistemas embebidos baseados en microcontroladores e ser capaz de programar algoritmos sinxelos en microcontroladores.	A13 A15 A64 A67 A69	B1 B2 B11	C2 C9 C10 C11 C12 C13
Comprender como se integran os diferentes recursos nos sistemas de adquisición de datos. e coñecer as características e aplicacións prácticas dos distintos tipos de sensores e transdutores.	A13 A15 A64 A67 A69	B1 B2 B11	C2 C9 C10 C12 C13
Coñecer os buses de comunicacións máis usuais na instrumentación e as aplicacións dos sistemas electrónicos de medida.	A13 A15 A64 A67 A69	B1 B2 B11	C2 C9 C10 C11 C12 C13

Contidos

Temas	Subtemas
1. Microcontroladores	1.1 Sistemas embebidos. Microcontroladores 1.2 Programación de microcontroladores 1.3 Aplicacións A/D con microcontroladores
2. Adquisición de datos	2.1 Conversión A/D e D/A 2.2 Sensores e transdutores 2.3 Buses para control de instrumentación 2.4 Aplicacións dos sistemas electrónicos de medida



Prácticas de laboratorio	Aplicacións de microcontroladores Sensores Transdutores
--------------------------	---

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A13 A15 A64 A67 A69	21	42	63
Prácticas de laboratorio	A13 A15 A64 A67 A69 B1 B2 B11 C2 C9 C10 C11 C12 C13	20	60	80
Proba mixta	A13 A15 A64 A67 A69 B1 B2 B11 C2 C9 C10 C11 C12 C13	3	0	3
Atención personalizada		4	0	4

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición didáctica, usando diapositivas e a pizarra, dos contidos teóricos da materia.
Prácticas de laboratorio	Os alumnos desenvolverán prácticas no laboratorio para a aprendizaxe do manexo de microcontroladores e a utilización de sensores e transdutores.
Proba mixta	Exame sobre os contidos da materia que combinará preguntas de teoría coa resolución de problemas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Sesión maxistral: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación á materia teórica exposta nas clases.
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio: Atender e resolver dúbidas dos alumnos en relación ás prácticas propostas ou realizadas no laboratorio. En tódolos casos usaranse preferentemente horas de tutoría de forma individualizada, correo electrónico, ou a través dos espacios de comunicación da ferramenta Moodle.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A13 A15 A64 A67 A69 B1 B2 B11 C2 C9 C10 C11 C12 C13	Avaliación do traballo realizado polo alumno nas prácticas de laboratorio mediante a entrega e defensa das mesmas, e/ou probas mixtas.	20



Proba mixta	A13 A15 A64 A67 A69 B1 B2 B11 C2 C9 C10 C11 C12 C13	Valorarase a resolución de problemas da asignatura mediante probas mixtas.	80
-------------	---	--	----

Observacións avaliación

A materia apróbase obtendo polo menos o 50% da cualificación.
Os criterios de avaliación contemplados no
cadro A-III/6 do Código STCW, e recollido no Sistema de Garantía de
Calidade, teranse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Pallás Areny, Ramón (2003). Sensores y acondicionadores de señal. Marcombo- Alciatore, David G. (2007). Introducción a la Mecatrónica y los sistemas de medición. McGraw Hill- Fraile Mora, Jesús (2012). Instrumentación aplicada a la Ingeniería. Garceta- Mazo Quintás, Manuel (1991). Conversión de datos. Universidad de Alcalá (Madrid)- Margolis, Michael (2012). Arduino Cookbook. O'Really media
----------------------------	---

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Electrónica e Sist. Electrónicos do Buque/631G02356
Electrónica Dixital/631G02364
Electrónica Analóxica e de Potencia/631G02363

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Fundamentos de Programación/631G02561

Materias que continúan o temario

Prácticas Externas en Buque/631G02454

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