



## Guía Docente

Datos Identificativos					2022/23
Asignatura (*)	Sistemas Electrónicos de Adquisición de Datos		Código	631G02562	
Titulación					
Descriptorios					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6	
Idioma	CastelánGalego				
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	<a href="https://estudos.udc.es/gl/subject/631G02V02/631G02562/2020">https://estudos.udc.es/gl/subject/631G02V02/631G02562/2020</a>				
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 Hardware de microcontroladores 1.2 Programación de microcontroladores 1.3 Aplicacións dixitais con microcontroladores 1.4 Buses de comunicacións de microcontroladores



2. Adquisición de datos	2.1 Conversión A/D e D/A 2.2 Sistemas de adquisición de datos SAD 2.3 Sensores e actuadores 2.4 Circuitos electrónicos de acondicionamento para sensores e actuadores 2.5 Aplicacións de sistemas electrónicos de medida e control
Prácticas de laboratorio	Aplicacións de microcontroladores Sensores e Transdutores Actuadores

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 de laboratorio para a aprendizaxe do manexo de microcontroladores e a utilización de sensores e transdutores. O alumnado poderá desenvolver estas prácticas tanto de modo presencial no laboratorio como de forma autónoma desde o seu domicilio. Se lle proporcionará un kit cos compoñentes electrónicos necesarios para o desenvolvemento das mesmas.
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 de laboratorio propostas ou realizadas.  En tódolos casos usaranse preferentemente horas de titoría de forma individualizada, correo electrónico, ou a través dos espazos de comunicación de Moodle ou Teams.

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.	60
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.	40

### Observacións avaliación

A materia apróbbase obtendo polo menos o 50% da cualificación.

Na segunda oportunidade poderanse avaliar a proba mixta e as prácticas de laboratorio, optando cada estudante por unha destas ou as dúas.

O alumnado matriculado a tempo parcial e con dispensa académica de exención de asistencia: non se esixirá a asistencia ás prácticas e faranse flexibles as datas de entrega e defensa das prácticas.

A proba mixta poderase subdividir en varias partes a realizar ao longo do cuadrimestre.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria

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

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

### 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