



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Procesamento Dixital da Información	Código	614G01035	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinación	Dapena Janeiro, Adriana	Correo electrónico	adriana.dapena@udc.es	
Profesorado	Dapena Janeiro, Adriana Laport López, Francisco	Correo electrónico	adriana.dapena@udc.es francisco.laport@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A materia centrase no estudo das técnicas de dixitalización e codificación da distintas fontes de información como o audio, as imáxenes o e vídeo.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A17	Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura dos sistemas distribuídos, as redes de computadores e internet, e deseñar e implementar aplicacións baseadas nelas.
A35	Capacidade de analizar, avaliar e seleccionar as plataformas hardware e software máis acaídas para o soporte de aplicacións embarcadas e de tempo real.
A38	Capacidade para deseñar, despregar, administrar e xestionar redes de computadores.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B3	Capacidade de análise e síntese
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Adquisición de coñecementos para comprensión e toma de decisións sobre tecnoloxías hardware e software necesarias para codificación de información en tempo real.	A17	B1	C3
	A35	B3	C6
	A38		C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Sinais	- Definición e representación - Sinais 1D: voz, audio, etc - Sinais 2D: imaxes
Sistemas	- Operacións básicas de sinais - Interconexión de sistemas - Sistemas LTI - Suma de convolución - Filtrado en 1D y 2D



Representación en frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación tempo-frecuencia</li> <li>- Filtrado 1D</li> <li>- Relación espazo-frecuencia</li> <li>- Filtrado 2D</li> </ul>
Dixitalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestreo</li> <li>- Cuantificación uniforme e non uniforme</li> <li>- Codificación</li> <li>- Pulse Code Modulation</li> </ul>
Compresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compresión de imáxenes</li> <li>- Compresión de vídeo</li> </ul>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A17 A35 A38 B3 C8	15	45	60
Prácticas a través de TIC	A17 A38 B3 C3 C6	20	42.5	62.5
Traballos tutelados	A35 B1 B3 C3 C6 C8	3	12	15
Aprendizaxe servizo	A35 B1 B3 C8	0	0	0
Proba obxectiva	A17 B1 B3 C6	3	4.5	7.5
Atención personalizada		5	0	5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Presentación dos contidos da asignatura.
Prácticas a través de TIC	Prácticas individuais para probar os conceptos adquiridos nas clases maxistras.
Traballos tutelados	Traballo similar ao TFG, pero de extensión breve.
Aprendizaxe servizo	Traballos tutelados realizados en colaboración cunha entidade externa.
Proba obxectiva	Valoración dos coñecementos adquiridos na materia: teoría, problemas e prácticas a través de TIC.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	O profesorado realizará titorías e estará presente durante a resolución de problemas e prácticas TIC.  As titorías poden facerse de forma presencial ou a través de Teams.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A17 B1 B3 C6	Proba escrita dos contidos da materia. Faránse probas nas clases e o/a estudante poderá elixir entre a cualificación obtida nelas ou presentarse a unha proba global na data fixada no calendario.	50
Prácticas a través de TIC	A17 A38 B3 C3 C6	Avaliación de boletíns que entregará o estudante ao finalizar a sesión ou proba curta.	30
Traballos tutelados	A35 B1 B3 C3 C6 C8	O/A estudante desenvolverá un traballo similar ao TFG relacionado coa materia.	20

Observacións avaliación
-------------------------



Segunda oportunidade da convocatoria ordinaria:

O/A estudante realizarán a proba obxectiva (5 p). O resto das cualificacións serán as obtidas durante a avaliación continua (5 p).

Convocatoria extraordinarias:

Nas convocatorias de decembro e noutras convocatorias extraordinarias realizarase unha proba obxectiva co 100% da nota con problemas e preguntas das prácticas a través de TIC.

Estudantes matriculados a tempo parcial:

As probas das prácticas a través das TIC poden realizarse xunto coa proba obxectiva. O Traballo Tuleado debe entregarse nas datas indicadas durante o curso.

Outros

Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- John G. Proakis &amp; G. Manolakis (2007). Tratamiento Digital de Señales. Prentice Hall</li><li>- Rafael González (1997). Digital image processing. Addison Wesley</li><li>- Francisco Laport, Adriana Dapena, Paula M. Castro, Francisco J. Vazquez-Araujo, Daniel Iglesia (2010). A Prototype of EEG System for IoT. International Journal of Neural Systems</li><li>- Adriana Dapena, Paula M. Castro (2024). Aprendizaje y servicio a través del desarrollo de proyectos en Arduino. Congreso URSI 2024</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Xestión de Infraestruturas/614G01025

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

### 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