



Guía docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Procesamiento Digital de la Información		Código	614G01035
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Tercero	Optativa	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinador/a	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				
Descripción general	La asignatura se centra en el estudio de las técnicas de digitalización y codificación de distintas fuentes de información como audio, imagen y vídeo.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A17	Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los sistemas distribuidos, las redes de computadores e internet, y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.
A35	Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real.
A38	Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.
B1	Capacidad de resolución de problemas
B3	Capacidad de análisis y síntesis
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje			Competencias / Resultados del título
Adquisición de conocimientos para comprensión y toma de decisiones sobre tecnologías hardware y software necesarias para codificación de información en tiempo real.	A17	B1	C3
	A35	B3	C6
	A38		C8

Contenidos	
Tema	Subtema
Señales	- Definición y representación - Señales 1D: voz, audio, etc - Señales 2D: imágenes
Sistemas	- Operaciones básicas de señales - Interconexión de sistemas - Sistemas LTI - Suma de convolución - Filtrado 1D y 2D



Representación en frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación tempo-frecuencia</li> <li>- Filtrado 1D</li> <li>- Relación espacio-frecuencia</li> <li>- Filtrado 2D</li> </ul>
Digitalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestreo</li> <li>- Cuantificación uniforme y no uniforme</li> <li>- Codificación</li> <li>- Pulse Code Modulation</li> </ul>
Compresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compresión de imágenes</li> <li>- Compresión de vídeo</li> </ul>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A17 A35 A38 B3 C8	15	45	60
Prácticas a través de TIC	A17 A38 B3 C3 C6	20	42.5	62.5
Trabajos tutelados	A35 B1 B3 C3 C6 C8	3	12	15
Aprendizaje servicio	A35 B1 B3 C8	0	0	0
Prueba objetiva	A17 B1 B3 C6	3	4.5	7.5
Atención personalizada		5	0	5

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Presentación de los contenidos de la asignatura.
Prácticas a través de TIC	Prácticas individuales para probar los conceptos adquiridos en las clases magistrales.
Trabajos tutelados	Trabajo similar a un TFG, pero de extensión breve.
Aprendizaje servicio	Trabajos tutelados realizados en colaboración con una entidad externa.
Prueba objetiva	Valoración de los conocimientos adquiridos en toda la asignatura: teoría, problemas y prácticas a través das TIC.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC	El profesorado realizará tutorías y estará presente durante la resolución de problemas y prácticas TIC.  Las tutorías pueden realizarse de forma presencial o a través de Teams.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	A17 B1 B3 C6	Prueba escrita de los contenidos de la asignatura. Se realizarán pruebas en las clases y el estudiante podrá elegir entre la calificación obtenida en ellas o presentarse a una prueba global en la fecha fijada en el calendario.	50
Prácticas a través de TIC	A17 A38 B3 C3 C6	Evaluación de los boletines que entregará el estudiante al finalizar cada sesión o prueba corta.	30
Trabajos tutelados	A35 B1 B3 C3 C6 C8	El/La estudiante realizará un trabajo similar a un TFG relacionado con la asignatura.	20

Observaciones evaluación



Segunda oportunidade de la convocatoria ordinaria:

El/La estudiante se presentará a la prueba objetiva (5 p). El resto de calificaciones serán las obtenidas durante la evaluación continua (5 p).

Convocatoria extraordinarias:

En las convocatorias de diciembre y en otras extraordinarias se realizará una prueba objetiva con el 100% de la nota con problemas y contenidos das prácticas a través de TIC.

Estudiantes matriculados a tiempo parcial:

La evaluación de las prácticas a través de TIC podrá realizarse junto con la prueba objetiva. El trabajo tutelado se entregará en las mismas fechas que los otros estudiantes.

Otros

Todos los aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación al estudio?, ?permanencia? y ?fraude académica? se regirán de acuerdo con la normativa académica vigente de la UDC.

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- John G. Proakis &amp; G. Manolakis (2007). Tratamiento Digital de Señales. Prentice Hall</li> <li>- Rafaél González (1997). Digital image processing. Adisson 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>Complementaria</b>	

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Gestión de Infraestructuras/614G01025

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

#### Asignaturas que continúan el temario

#### Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías