



## Guía docente

Datos Identificativos					2022/23
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	Correo electrónico	adriana.dapena@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 empotradas 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación</li> <li>- Tipos</li> <li>- Concepto de frecuencia</li> <li>- Señales básicas</li> </ul>
Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones básicas de señales</li> <li>- Interconexión de sistemas</li> <li>- Sistemas LTI</li> <li>- Suma de convolución</li> <li>- Sistemas FIR e IIR</li> </ul>



Análisis en frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación tiempo-frecuencia</li> <li>- Transformada discreta de Fourier</li> <li>- Propiedades más importantes</li> <li>- Filtrado</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> <li>- Codificación de voz</li> </ul>
Relación espacio-frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación de imágenes</li> <li>- Procesamiento de imágenes</li> <li>- Relación espacio-frecuencia</li> <li>- Filtros espaciales</li> <li>- Filtros frecuenciales</li> </ul>
Transformadas 2D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición</li> <li>- Propiedades</li> <li>- Transformadas más importantes</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
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.
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	<p>El profesor realizará tutorías y estará presente durante la resolución de problemas y prácticas TIC.</p> <p>Las tutorías pueden realizarse de forma presencial o a través de Teams.</p>

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación



Prueba objetiva	A17 B1 B3 C6	Prueba final de los contenidos de la asignatura.	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 estudiante realizará un trabajo similar a un TFG basándose en un tutorial o proyecto relacionado con la asignatura. Entregará una memoria escrita y hará una presentación oral.	20

### Observaciones evaluación

Segunda oportunidad de la convocatoria ordinaria:

El estudiante se presentará a la prueba objetiva. El resto de calificaciones serán las obtenidas durante la evaluación continua.

Convocatoria extraordinarias:

En las convocatorias de diciembre y en otras extraordinarias se realizará una prueba objetiva con el 100% de la nota.

Plagio:

El plagio de cualquier trabajo llevará una nota global de SUSPENSO en la convocatoria anual, tanto para el estudiante que presente material copiado como para quien lo facilite.

Estudiantes matriculados a tiempo parcial:

La evaluación de las prácticas a través de TIC podrá realizarse junto con la prueba objetiva. El resto de actividades deberán ser entregadas en las fechas indicadas durante el curso.

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	- John G. Proakis & G. Manolakis (2007). Tratamiento Digital de Señales. Prentice Hall - R. González (1997). Digital image processing. Addison Wesley
<b>Complementaria</b>	- A. Quilis (1987). Fonética Acústica de la Lengua Española. Gredos

### 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