



Guía docente

Datos Identificativos					2020/21
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	Híbrida				
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	<p>La asignatura se centra en el estudio de las técnicas de digitalización y codificación de distintas fuentes de información como audio, imagen y vídeo.</p> <p>La asignatura es "Híbrida" porque, debido a la actual situación, la mayoría de las actividades serán presenciales por team. Sin embargo, la prueba final será presencial, si las condiciones sanitarias lo permiten.</p>				
Plan de contingencia	<p>1. Modificaciones en los contenidos Sin modificación.</p> <p>2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen</p> <p>Sesión magistral Prácticas a través de TIC Solución de problemas Prueba mixta Trabajos tutelados Prueba obxectiva</p> <p>*Metodologías docentes que se modifican Si las condiciones sanitarias no lo permiten, todas las actividades se realizarán por team y moodle.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Tutorías en team y correo electrónico.</p> <p>4. Modificaciones en la evaluación *Observaciones de evaluación: Si las condiciones sanitarias no lo permiten, todas las pruebas serán por Team y moodle.</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía Sin modificación.</p>				

Competencias del título

Código	Competencias 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 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 A35 A38	B1 B3	C3 C6 C8

Contenidos	
Tema	Subtema
Señales	<ul style="list-style-type: none"> - Representación - Tipos - Concepto de frecuencia - Señales básicas
Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> - Operaciones básicas de señales - Interconexión de sistemas - Sistemas LTI - Suma de convolución - Sistemas FIR e IIR
Análisis en frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> - Relación tiempo-frecuencia - Transformada discreta de Fourier - Propiedades más importantes - Filtrado
Digitalización	<ul style="list-style-type: none"> - Muestreo - Cuantificación uniforme y no uniforme - Codificación - Pulse Code Modulation - Codificación de voz
Relación espacio-frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> - Representación de imágenes - Procesamiento de imágenes - Relación espacio-frecuencia - Filtros espaciales - Filtros frecuenciales
Transformadas 2D	<ul style="list-style-type: none"> - Definición - Propiedades - Transformadas más importantes
Compresión	<ul style="list-style-type: none"> - Compresión de imágenes - Compresión de vídeo



Planificación

Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A17 A35 A38 B3 C8	15	35	50
Prácticas a través de TIC	A17 A38 B3 C3 C6	20	42.5	62.5
Solución de problemas	B1 B3	6	6	12
Prueba mixta	A17 B3 C3	1	2.5	3.5
Trabajos tutelados	A35 B1 B3 C3 C6 C8	0	10	10
Prueba objetiva	A17 B3 B1 C6	3	4	7
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.
Solución de problemas	Resolución de problemas para ilustrar los conceptos de la asignatura.
Prueba mixta	Prueba corta sobre las prácticas a través de las TIC.
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	El profesor 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	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	A17 B3 B1 C6	Prueba final de los contenidos de la asignatura.	40
Prueba mixta	A17 B3 C3	Una vez finalizada una práctica TIC, en la siguiente sesión, se realizará una prueba corta para evaluar los conocimientos adquiridos.	30
Trabajos tutelados	A35 B1 B3 C3 C6 C8	El estudiante realizará un trabajo similar a un TFG basándose en un tutorial relacionado con la asignatura. Entregará una memoria escrita y hará una presentación oral.	20
Solución de problemas	B1 B3	Propuesta y resolución de problemas por parte del estudiante.	10

Observaciones evaluación



Segunda oportunidade 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:

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

Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none">- John G. Proakis & G. Manolakis (2007). Tratamiento Digital de Señales. Prentice Hall- Lawrence Rabiner (2010). Theory and Applications of Digital Speech Processing. Prentice Hall- Ian McLoughlin (2009). Applied Speech and Audio Processing. Cambridge- Ben Gold, Nelson Morgan, Dan Ellis (2011). Speech and Audio Signal Processing: Processing and Perception of Speech and Music. Wiley- R. González (1997). Digital image processing. Addison Wesley
Complementaria	<ul style="list-style-type: none">- 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