



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Procesamento Dixital da Información		Código	614G01035
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinación	Dapena Janeiro, Adriana	Correo electrónico	adriana.dapena@udc.es	
Profesorado	Dapena Janeiro, Adriana	Correo electrónico	adriana.dapena@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.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Sen modificación. 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Sesión maxistral Prácticas a través de TIC Solución de problemas Proba mixta Traballos tutelados Proba obxectiva *Metodoloxías docentes que se modifican Se as condicións sanitarias non permiten presencialidade, será por team e moodle. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Titorías en team e correo electrónico. 4. Modificacións na avaliación *Observacións de avaliación: Se non é posible a presencialidade, todas as probas será por team e moodle. 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Sen modificación.			

Competencias do título	
Código	Competencias 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 enfrontarse.
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 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	- Representación - Tipos - Concepto de frecuencia - Señais básicas
Sistemas	- Operacións básicas de sinais - Interconexión de sistemas - Sistemas LTI - Suma de convolución - Sistemas FIR e IIR
Representación tempo-frecuencia	- Relación tempo-frecuencia - Propiedades máis importantes - Resposta en frecuencia dun sistema - Filtrado
Dixitalización	- Muestreo - Cuantificación uniforme e non uniforme - Codificación - Pulse Code Modulation - Codificación de voz
Relación espazo-frecuencia	- Representación de imaxes - Procesamento de imaxes - Relación espazo-frecuencia - Filtros espaciais - Filtros frecuenciais
Transformadas 2D	- Definición - Propiedades - Transformadas máis importantes
Compresión	- Compresión de imáxenes - Compresión de vídeo

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais



Sesión maxistral	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
Proba mixta	A17 B3 C3	1	2.5	3.5
Traballos tutelados	A35 B1 B3 C3 C6 C8	0	10	10
Proba obxectiva	A17 B3 B1 C6	3	4	7
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.
Solución de problemas	Resolución de problemas para ilustrar os conceptos da materia.
Proba mixta	Proba breve das prácticas a través de la TIC.
Traballos tutelados	Traballo similar ao TFG, pero de extensión breve.
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 profesor realizará tutorías e estará presente durante a resolución de problemas e prácticas TIC. As tutorías poden facerse de forma presencial ou a través de Teams.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A17 B3 B1 C6	Avaliación final dos contidos da materia	40
Proba mixta	A17 B3 C3	Unha vez finalizada unha práctica TIC, na seguinte sesión, realizarase unha proba curta para avaliar os coñecementos adquiridos.	30
Traballos tutelados	A35 B1 B3 C3 C6 C8	O estudante desenvolverá un traballo similar ao TFG baseándose un tutorial relacionado coa materia. Entregará unha memoria escrita e fará unha presentación oral.	20
Solución de problemas	B1 B3	Proposta e resolución de problemas por parte do estudante	10

Observacións avaliación	
Segunda oportunidade da convocatoria ordinaria: O estudante realizarán a proba obxectiva. O resto das cualificacións serán as obtidas durante a avaliación continua. Convocatoria extraordinarias: Nas convocatorias de decembro e noutras convocatorias extraordinarias realizarase unha proba obxectiva co 100% da nota. Plaxio: O plaxio de calquera traballo levará unha nota global de SUSPENSO na convocatoria anual, tanto para o alumno que presente material copiado como para quen o facilite. Estudantes matriculados a tempo parcial: As probas das prácticas a través das TIC poden realizarse xunto coa proba obxectiva. O resto das actividades debe entregarse nas datas indicadas durante o curso.	



Fontes de información

Bibliografía básica	- 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
Bibliografía complementaria	- A. Quilis (1987). Fonética Acústica de la Lengua Española. Gredos

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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías