



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Tratamento Dixital do Sinal	Código	614111650	
Titulación	Enxeñeiro en Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Todos	Optativa	4
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	Escudero Cascon, Carlos Jose	Correo electrónico	carlos.jose.escudero.cascon@udc.es	
Profesorado	Escudero Cascon, Carlos Jose	Correo electrónico	carlos.jose.escudero.cascon@udc.es	
Web	http://www.fic.udc.es/HarvestExternalData.do?operation=subjects.subjectDetails&id=87&a			
Descrición xeral	En esta asignatura se presentan las técnicas básicas del procesado digital de señales tales como: DFT, FFT, análisis espectral, transformada Z, filtros digitales y conversión A/D. Finalmente se hace una breve introducción al procesado en 2D aplicado a imágenes.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	Aprender de maneira autónoma novos coñecementos e técnicas avanzadas axeitadas para a investigación, o deseño e o desenvolvemento de sistemas e servizos informáticos.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.

Resultados da aprendizaxe						
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título			
Adquisición de conocimientos para el análisis y diseño de sistemas digitales de tratamiento de señales.			<table border="1"> <tr> <td>A1</td> <td>B2</td> <td></td> </tr> </table>	A1	B2	
A1	B2					

Contidos	
Temas	Subtemas
Señales y sistemas discretos	Señales discretas Sistemas discretos Análisis en el dominio del tiempo de sistemas lineales e invariantes en el tiempo Ecuaciones en diferencias lineales con coeficientes constantes
Análisis en frecuencia de señales discretas. Transformada de Fourier de señales discretas	Propiedades de la transformada de Fourier Densidad espectral de energía Muestreo de señales continuas
Transformada de Fourier discreta. Muestreo en el dominio de la frecuencia: la DFT	Propiedades de la DFT Convolución rápida con DFT Cálculo eficiente de la DFT: la FFT



Procesado de señal en 2D	Señales y sistemas discretos Convuluciones Propiedades y tipos de sistemas Transformada de Fourier
Transformada Z	Transformada Z Propiedades de la región de convergencia Propiedades de la transformada Z Interpretación geométrica de la respuesta en frecuencia
Diseño de filtros digitales	Filtros ideales selectivos en frecuencia Distorsión de fase Filtros prácticos selectivos en frecuencia

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral		11	11	22
Prácticas de laboratorio		14	28	42
Proba obxectiva		2	20	22
Proba obxectiva		2	2	4
Sesión maxistral		2	0	2
Atención personalizada		8	0	8

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Se impartirán los conceptos básicos necesarios para el desarrollo de las prácticas de laboratorio.
Prácticas de laboratorio	Se plantearán prácticas para la adquisición de los conocimientos planteados como objetivos de la asignatura.
Proba obxectiva	Se plantearán preguntas sobre los resultados obtenidos en las prácticas y se pedirá modificaciones de estas para comprobar el grado de asimilación de los contenidos.
Proba obxectiva	Se plantearán problemas sobre la parte teórica de la asignatura.
Sesión maxistral	Se expondrán ejemplos de resolución de problemas clásicos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas de laboratorio	El profesor realizará tutorías para resolver las dudas que surjan en relación al desarrollo de las prácticas o la asimilación de los conceptos explicados.

Avaliación



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio		Se valorará la entrega en plazo y corrección de las prácticas.	5
Proba obxectiva		Se realizará un examen sobre los conceptos asimilados, interpretación de resultados y resolución de los problemas planteados en las prácticas.	70
Proba obxectiva		Una prueba escrita, basada en resolución de problemas.	25
Outros			

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	[1] Oppeheim, A. y Schafer, R.. Discrete-Time Signal Processing. Prentice-Hall. 2Edición. 1989. [2] Proakis, J. y Manolakis, D.. Digital Signal Processing: Principles Algorithms and applications. Prentice Hall. 1996. Bibliografía complementaria [3] Marino, J.B. et al.. Tratamiento digital de la señal: una introducción experimental. UPC. 1996. [4] Haddad, R. y Parsons, T.. Digital Signal Processing: Theory, Applications and Hardware. Computer Science Press. 1991. [5] Pratt, W.. Digital Image Processing. John Wiley & Sons. 1978.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda 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