UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Teaching Guide					
Identifying Data					2015/16
Subject (*)	Tratamento Dixital do Sinal			Code	614111650
Study programme	Enxeñeiro en Informática				
Descriptors					
Cycle	Period	Year		Type	Credits
First and Second Cycle	2nd four-month period	All		Optativa	4
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Electrónica e Sistemas				
Coordinador	Escudero Cascon, Carlos Jose		E-mail	carlos.jose.escudero.cascon@udc.es	
Lecturers	Escudero Cascon, Carlos Jose		E-mail	carlos.jose.escudero.cascon@udc.es	
Web	http://www.fic.udc.es/HarvestExternalData.do?operation=subjects.subjectDetails&id=87&a				
General description	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.				

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
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.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
Adquisición de conocimientos para el análisis y diseño de sistemas digitales de tratamiento de señales.	A1	B2	

Contents	
Topic	Sub-topic
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 contínuas
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 Convoluciones 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

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech		11	11	22
Laboratory practice		14	28	42
Objective test		2	20	22
Objective test		2	2	4
Guest lecture / keynote speech		2	0	2
Personalized attention		8	0	8
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Se impartirán los conceptos básicos necesarios para el desarrollo de las prácticas de laboratorio.
Laboratory practice	Se plantearán prácticas para la adquisición de los conocimientos planteados como objetivos de la asignatura.
Objective test	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.
Objective test	Se plantearán problemas sobre la parte teórica de la asignatura.
Guest lecture / keynote speech	Se expondrán ejemplos de resolución de problemas clásicos.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech Laboratory practice	El profesor realizará tutorías para resolver las dudas que surjan en relación al desarrollo de las prácticas o la asimilación de los conceptos explicados.

Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Laboratory practice		Se valorará la entrega en plazo y correción de las prácticas.	5
Objective test		Se realizará un examen sobre los conceptos asimilados, interpretación de resultados y resolución de los problemas planteados en las prácticas.	70
Objective test		Una prueba escrita, basada en resolución de problemas.	25
Others			

Assessment comments

Sources of information	
Basic	
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.