



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Medios de Transmisión	Código	614111304	
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	Iglesia Iglesias, Daniel Ismael	Correo electrónico	daniel.iglesia@udc.es	
Profesorado	Iglesia Iglesias, Daniel Ismael	Correo electrónico	daniel.iglesia@udc.es	
Web				
Descrición xeral	NOTA: A PARTIR DO CURSO 2012/2013 DESAPARECEN AS SESIONS PRESENCIAIS O SER UNHA MATERIA A EXTINGUIR. Profesorado: Luis castedo (luis.castedo@udc.es) e Daniel Iglesia (daniel.iglesia@udc.es) Obxetivos: O obxectivo fundamental da materia e explicar os principios de funcionamento dos medios de transmisión (cables e ondas de radio) que son os elementos básicos das infraestruturas das redes de comunicacións.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	Coñecer os principios básicos do análisis de sinais e sistemas contínuos tanto no dominio do tempo como no dominio da frecuencia.	A1	B1
	A3	B2	C2
	A4	B3	C3
		B4	C4
		B5	C5
		B6	C6
		B7	C7
		B8	C8
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	



Coñecelos principios básicos da representación dixital de sinais contínuas.	A1	B1	C1
	A3	B2	C2
	A4	B3	C3
		B4	C4
		B5	C5
		B6	C6
		B7	C7
		B8	C8
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	
Coñecelos principios básicos da codificación da información a través de formas de onda (modulación) e a su transmisión a través de canais limitados polo ancho de banda e o ruído.	A1	B1	C1
	A3	B2	C2
	A4	B3	C3
		B4	C4
		B5	C5
		B6	C6
		B7	C7
		B8	C8
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción	Concepto de comunicación Comunicacións analóxicas e dixitais
Conceptos básicos de sinais e sistemas	Señais contínuas: concepto, propiedades, clasificación, operacións fundamentais e exemplos. Sistemas contínuos: definición, propiedades e exemplos.
Sistemas lineais e invariantes no tempo	Representación dunha sinal en termos de impulsos Suma e integral de convolución Propiedades da convolución



Análisis de Fourier de Señais e Sistemas Contínuos	Concepto de Transformada de Fourier Propiedades da Transformada de Fourier Dualidade da Transformada de Fourier Exemplos
Representación dixital de señais contínuas	A operación de muestreo Teorema de muestreo Cuantificación Codificación
Transmisión dixital banda base por canais de ancho de banda limitado	Concepto de modulación Modulación PAM Transmisión PAM por canais de banda limitada
Introducción aos procesos estocásticos	Concepto de proceso estocástico Procesos estocásticos estacionarios Función de autocorrelación Densidad Espectral de Potencia
Transmisión dixital banda base por canales con ruído	Canal de ruído branco gaussiano aditivo Receptor óptimo, transmisión dun símbolo binario Filtro adaptado Probabilidade de erro
Transmisión dixital paso banda	Modulacións de amplitude (ASK) Modulacións de fase (PSK) Modulacións de cuadratura (QAM) Modulacións de frecuencia (FSK)

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A4 B2 B5 B7 B8 B9 B10 C3 C4	15	15	30
Solución de problemas	B2 B3 B9 B11 B12	15	15	30



Sesión maxistral	A1 A3 A4 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	30	15	45
Proba obxectiva	B9 B11 C1	2.5	0	2.5
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
Prácticas de laboratorio	<p>Propónse o alumno a realización de cinco prácticas. As catro primeiras son opcionais.</p> <p>A última práctica consiste na simulación dun sistema de transmisión PAM binario. O alumno planteaselle o obxectivo e os requisitos da práctica e debe resolvela aplicando as ferramentas aprendidas nas prácticas anteriores. Esta práctica final será avaliada.</p> <p>NOTA: A PARTIR DO CURSO 2012/2013 DESAPARECEN AS SESIONS PRESENCIALES O SER UNA MATERIA A EXTINGUIR.</p>
Solución de problemas	<p>Resolveranse en clase exercicios para a consolidación dos conceptos da materia.</p> <p>NOTA: A PARTIR DO CURSO 2012/2013 DESAPARECEN AS SESIONS PRESENCIALES O SER UNA MATERIA A EXTINGUIR.</p>
Sesión maxistral	<p>Exporanse os conceptos máis importantes da materia coa axuda de diapositivas powerpoint.</p> <p>NOTA: A PARTIR DO CURSO 2012/2013 DESAPARECEN AS SESIONS PRESENCIALES O SER UNA MATERIA A EXTINGUIR.</p>
Proba obxectiva	Examen escrito no que o alumno debe resolver problemas de dificultade similar os realizados en clase

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Solución de problemas	<p>Durante as horas de tutorías atenderanse as dúbidas que os alumnos tengan sobre os problemas e as prácticas que se plantean para que eles as ealicen no seu tempo de estudo.</p> <p>NOTA: A PARTIR DO CURSO 2012/2013 DESAPARECEN AS SESIONS PRESENCIALES O SER UNA MATERIA A EXTINGUIR.</p>

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A4 B2 B5 B7 B8 B9 B10 C3 C4	<p>O alumno debe presentar a práctica final que consiste na realización dun programa de Matlab que simule un sistema de transmisión PAM binario.</p> <p>A valoración desta proba e de 2 puntos sobre 10.</p>	20
Proba obxectiva	B9 B11 C1	<p>O alumno debe realizar unha proba escrita que consiste na resolución dun conxunto de exercicios de dificultade similar os realizados en clase.</p> <p>A valoración desta proba e de 8 puntos sobre 10.</p>	80
Outros			



Observacións avaliación

A práctica final deberá estar lista para o día do examen de teoría.

Fontes de información

Bibliografía básica	- A. V. Oppenheim, A. S. Willsky and S. H. Nawab (1997). Signals and Systems. Prentice-Hall - S. Haykin, M. Moher (2006). Introduction to analog and digital communications. John Wiley
----------------------------	--

Bibliografía complementaria	
------------------------------------	--

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Redes/614111502
Comunicacións Dixitais/614111611
Sistemas de Control con Computador/614111643
Sistemas de Tempo Real/614111644
Tratamento Dixital do Sinal/614111650

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Redes de Comunicacións/614111307
Control Industrial/614111612

Materias que continúan o temario

Estatística I/614111101
Física das Máquinas Computacionais/614111105
Cálculo/614111108
Computación Numérica/614111204

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