



## Guía Docente

Datos Identificativos					2012/13
Asignatura (*)	Medios de Transmisión		Código		614111304
Titulación					
Descriptor					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	4.5	
Idioma	Castelán				
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	www.des.udc.es				
Descrición xeral	NOTA: A PARTIR DEL CURSO 2012/2013 DESAPARECEN LAS SESIONES PRESENCIALES AL SER UNA ASIGNATURA A EXTINGUIR.  Profesorado: Luis castedo (luis.castedo@udc.es) y Daniel Iglesia (daniel.iglesia@udc.es)  Objetivos: El objetivo fundamental de la asignatura es explicar los principios de funcionamiento de los medios de transmisión (cables y ondas de radio) que son los elementos básicos de las infraestructuras de las redes de comunicaciones.				

## Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
--------	----------------------------

## Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Conocer los principios básicos del análisis de señales y sistemas continuos tanto en el dominio del tiempo como en el dominio de la frecuencia.	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	



<p>Conocer los principios básicos de la representación digital de señales continuas.</p>	<p>A1 A3 A4</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15</p>	<p>C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8</p>
<p>Conocer los principios básicos de la codificación de la información a través de formas de onda (modulación) y su transmisión a través de canales limitados por el ancho de banda y el ruido.</p>	<p>A1 A3 A4</p>	<p>B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15</p>	<p>C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8</p>

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción	<p>Concepto de comunicación</p> <p>Comunicaciones analógicas y digitales</p>
Conceptos básicos de señales y sistemas	<p>Señales continuas: concepto, propiedades, clasificación, operaciones fundamentales y ejemplos.</p> <p>Sistemas continuos: definición, propiedades y ejemplos.</p>
Sistemas lineales e invariantes en el tiempo	<p>Representación de una señal en términos de impulsos</p> <p>Suma e integral de convolución</p> <p>Propiedades de la convolución</p>



Análisis de Fourier de Señales y Sistemas Continuos	Concepto de Transformada de Fourier  Propiedades de la Transformada de Fourier  Dualidad de la Transformada de Fourier  Ejemplos
Representación digital de señales continuas	La operación de muestreo  Teorema de muestreo  Cuantificación  Codificación
Transmisión digital banda base por canales de ancho de banda limitado	Concepto de modulación  Modulación PAM  Transmisión PAM por canales de banda limitada
Introducción a los procesos estocásticos	Concepto de proceso estocástico  Procesos estocásticos estacionarios  Función de autocorrelación  Densidad Espectral de Potencia
Transmisión digital banda base por canales con ruido	Canal de ruido blanco gaussiano aditivo  Receptor óptimo transmisión de un símbolo binario  Filtro adaptado  Probabilidad de error
Transmisión digital paso banda	Modulaciones de amplitud (ASK)  Modulaciones de fase (PSK)  Modulaciones de cuadratura (QAM)  Modulaciones de frecuencia (FSK)

## Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	15	15	30
Solución de problemas	15	15	30
Sesión maxistral	30	15	45
Proba obxectiva	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>Se propoñe ao alumno a realización de cinco prácticas. As catro primeiras son opcionais.</p> <p>La última práctica consiste en la simulación de un sistema de transmisión PAM binario. Al alumno se le plantea el objetivo y los requisitos de la práctica y debe resolverla aplicando las herramientas aprendidas en las prácticas anteriores. Esta práctica final será evaluada.</p> <p>NOTA: A PARTIR DEL CURSO 2012/2013 DESAPARECEN LAS SESIONES PRESENCIALES AL SER UNA ASIGNATURA A EXTINGUIR.</p>
Solución de problemas	<p>Se resolverán en clase ejercicios para la consolidación de los conceptos de la asignatura.</p> <p>NOTA: A PARTIR DEL CURSO 2012/2013 DESAPARECEN LAS SESIONES PRESENCIALES AL SER UNA ASIGNATURA A EXTINGUIR.</p>
Sesión maxistral	<p>Se expondrán los conceptos más importantes de la asignatura con la ayuda de diapositivas powerpoint.</p> <p>NOTA: A PARTIR DEL CURSO 2012/2013 DESAPARECEN LAS SESIONES PRESENCIALES AL SER UNA ASIGNATURA A EXTINGUIR.</p>
Proba obxectiva	Examen escrito en el que el alumno debe resolver problemas de dificultad similar a los realizados en clase

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Solución de problemas	<p>Durante las horas de tutorías se atenderán las dudas que los alumnos tengan sobre los problemas y las prácticas que se plantean para que ellos las realicen en su tiempo de estudio.</p> <p>NOTA: A PARTIR DEL CURSO 2012/2013 DESAPARECEN LAS SESIONES PRESENCIALES AL SER UNA ASIGNATURA A EXTINGUIR.</p>

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	<p>El alumno debe presentar la práctica final que consiste en la realización de un programa de Matlab que simule un sistema de transmisión PAM binario.</p> <p>La valoración de esta prueba es de 2 puntos sobre 10.</p>	20
Proba obxectiva	<p>El alumno debe realizar una prueba escrita que consiste en la resolución de un conjunto de ejercicios de dificultad similar a los realizados en clase.</p> <p>La valoración de esta prueba es de 8 puntos sobre 10.</p>	80
Outros		

Observación avaliación
La práctica final deberá estar lista para el día del examen de teoría.

Fontes de información	
Bibliografía básica	<p>- S. Haykin, M. Moher (2006). Introduction to analog and digital communications. John Wiley</p> <p>- A. V. Oppenheim, A. S. Willsky and S. H. Nawab (1997). Signals and Systems. Prentice-Hall</p>
Bibliografía complementaria	



## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Estatística I/614111101

Física das Máquinas Computacionais/614111105

Cálculo/614111108

Computación Numérica/614111204

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Redes de Comunicacións/614111307

Control Industrial/614111612

### Materias que continúan o temario

Redes/614111502

Comunicacións Dixitais/614111611

Sistemas de Control con Computador/614111643

Sistemas de Tempo Real/614111644

Tratamento Dixital do Sinal/614111650

### 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