

PROGRAMA DE TELEVISION, CURSO 05-06

Datos administrativos da Universidade:

Código da materia	305010755
Nome da materia	Televisión
Centro/Titulación	ETSE Telecomunicación
Curso	5º
Tipo(Libre, Troncal, Obrigatoria, Optativa)	Optativa
Alumnos matriculados (totais)	
Alumnos novos	
Créditos Aula/grupo (A)	3
Créditos Laboratorio/grupo (L)	3
Créditos Prácticas/grupo (P)	
Número grupos Aula	1
Número grupos Laboratorio	1
Número grupos Prácticas	1
Anual /Cuatrimestral	Cuatrimestral
Departamento	TSC
Área de coñecemento	TSC

PROFESORADO DA MATERIA

Nome profesor/a	Código	Créditos (indicando A, L ou P)	Lugar e Horario Tutorías
Xulio Fernández Hermida	TU	3T+3P	Despacho A-303, Xoves 11 a 13h, 986812131 xulio@tsc.uvigo.es

Temas de Aula

Parte 1.- Televisión y Sociedad

Tema 1.- Televisión y sociedad

Presentación de la asignatura. Sistema de evaluación. Bibliografía.

Influencia de la televisión en el cambio social. La televisión en el hogar.

Implicaciones de la nueva televisión digital.

Tema 2.- Historia de la televisión

Televisión en blanco y negro, Televisión en Color, Televisión de Alta Definición analógica, Televisión digital.

Desarrollos en tecnología. Desarrollos en procesado de señal. Contexto económico y social en el que se encajan los desarrollos en televisión.

Tema 3.- La televisión Hoy

Televisión Digital. Televisión e Internet. Contexto económico y social en el que se encaja la televisión.

Parte 2.- Televisión analógica

Tema 4.- Señal analógica de televisión y su espectro

Visión global del sistema de captación-transmisión-presentación de imágenes. Filosofía de los sistemas de captación de imagen. Visualización de imágenes a partir de una señal eléctrica. Sincronismos. Forma de la señal de televisión. Espectro de la señal de televisión. Sistema de barrido como componente fundamental del espectro. Cantidad de información enviada por la señal de televisión. Optimización espectral en la televisión digital.

Tema 5.- Difusión de televisión por ondas y por cable

Problemática de la difusión de televisión por ondas. Limitación en el número de canales radioeléctricos, problemas en los receptores.

Elementos de una red de cable. Equipos de cabecera y red de distribución.

Parte 3.- Televisión digital

Tema 6.- Digitalización y compresión de la señal de televisión

Recomendación CCIR 601, Norma H-261 de videoconferencia, Compresión de imagen fija JPEG, Compresión de televisión MPEG, Norma MPEG2 para televisión digital.

Tema 7.- Sistema DVB para la Televisión Digital en Europa

Compresión, codificación y multiplexado de un programa. Cadena de difusión de TV digital. Televisión digital terrestre, por cable y por satélite.

Modulación COFDM. Posibilidades de difusión de las redes de frecuencia única (SFN). Problemas con las desconexiones territoriales.

Tema 8.- Multimedia Home Platform (MHP)

Modelo horizontal de negocio en televisión. Máquina virtual para el manejo de aplicaciones e interactividad en DVB. Arquitectura, aplicaciones e interfaces. Protocolos de transporte y formatos para los contenidos.

Temas de Laboratorio

Tema 1L.- Tecnología de los elementos de televisión

Tubo de imagen. Estudio de los elementos que lo forman: cañón, cono, pantalla, máscara de color...

Práctica: Estudio de un tubo de imagen despiezado.

Tema 2L.- Cámaras de vídeo

Parámetros de captación de imágenes: shutter, diafragma, control automático de ganancia...

Práctica: Captación de imágenes estudio del efecto de los distintos parámetros

Tema 3L.- Sistemas de difusión de la señal de televisión

Tecnología de los sistemas de distribución de la señal. Sistema de difusión terrestre. Modulaciones en la señal de televisión (BLV, FM, NICAM). Restricción de los canales usados en UHF. Televisión por satélite (DBS). Sistemas de distribución por cable.

Práctica: Estudio de la frecuencia intermedia en un televisor y la limitación que estos introduce en los sistemas de distribución de TV analógica.

Tema 4L.- Sistemas de televisión en color. Sistema NTSC

Principios de compatibilidad con los sistemas de blanco y negro (B/N). Señales a transmitir en TVC; luminancia y croma. Sensibilidad del ojo en luminancias y colores. Relación con el ancho de banda. Parámetros del sistema NTSC.

Práctica: Visualización de la señal analógica de televisión BN en un osciloscopio. Toma de medidas sobre la misma.

Práctica: Introducción de la señal de croma y visualización de esta señal. Realización de medidas de desfase entre las señales de croma asociada a diferentes colores.

Práctica: Estudio de la interferencia producida por señales de frecuencia conocida.

Tema 5L.- Sistemas PAL, SECAM y PALplus

Memoria de línea PAL como elemento de filtrado vertical. Sincronismo de color. Errores de fase y su efecto en la imagen. Sistema PAL como mejora del sistema NTSC. Sistema SECAM. Sistema PALplus (televisión avanzada). Razones económicas ante la aceptación de un nuevo sistema de televisión.

Práctica: Estudio del efecto de filtrados en imagen

Tema 6L.- Proyectos de ICT

Estudio de los elementos de una distribución de televisión: antenas terrestres, antenas de satélite, amplificadores, mezcladores, derivadores...

Práctica: Medida de señales con Medidor de Campo antenas patrón y entrenador de antenas

Bibliografía

* Aronson, Elliot "El Animal social : introducción a la psicología social" Ed. Alianza 1975

* José B. Terceiro, Gustavo Matías "Digitalismo: El nuevo horizonte sociocultural" Ed. Taurusesdigital

* Naomi Klein "Nologo. El poder de las marcas" Ed. Paidós

* Gustavo Bueno 'Telebasura y democracia' Ediciones B

* Javier Pérez de Silva "La televisión ha muerto", Ed. Gedisa 2000

* Luis Torres, 'Sistemas analógicos y digitales de televisión'. Ed. UPC 1993

* C.P.Sandbank, 'Digital Television' Ed. John Willey & Sons, 1990

* Iain E. G. Richardson "H.264 and MPEG-4 Video Compression. Video coding for Next-generation Multimedia"

* Javidi, B.'Three-dimensional television, video, and display technologies'
Ed.Springer

* Martyn J. Riley, Iain E. G. Richardson "Digital Video Communicaitons"

Docencia y evaluación

Los contenidos de la asignatura se reparten entre las clases de aula y las de laboratorio (2 horas/semana de cada tipo). En el aula se verán los temas más teóricos, así como la televisión digital. En el laboratorio se verán los temas de índole más práctica sobre todo sobre la señal analógica. Cuando sea posible, el alumno deberá realizar ciertos ejercicios prácticos en el propio laboratorio.

En estos años de transición entre la televisión analógica convencional y la televisión digital, haremos un esfuerzo por contar los aspectos novedosos de la televisión digital, sin descuidar la televisión analógica a la que todavía le quedan muchos años.

La asignatura estará impartida por D. Xulio Fernandez Hermida que se puede encontrar en el Despacho 303 de la torre A; teléfono 986-812131.

La evaluación se hace en un único examen formado por diez preguntas cortas agrupadas en tres o cuatro temas.

En el laboratorio será necesario entregar las prácticas software y asistir a las clases en las que se utilizan los equipos. Al final se entrega una memoria que cuenta un 20% en la nota final.

No es esta una asignatura difícil, de todos modos la asistencia a clase es altamente recomendable pues no disponemos de ningún libro en el que aparezcan todos los contenidos explicados en clase (debido en parte a la situación de transición en la que está la televisión en estos momentos).

Lo que se espera del alumno

Del alumno matriculado en Televisión se espera que haga un cierto trabajo de seguimiento de la asignatura además de su asistencia tanto a las clases de teoría como de laboratorio. Las clases se intenta que sean amenas y lo que se explica en clase no siempre es fácil de encontrar en los libros.

Prerrequisitos y correquisitos

No tiene. Esta asignatura, aún siendo claramente de señal, no utiliza conceptos 'avanzados' por lo que cualquier alumno que haya superado el primer ciclo de telecomunicación la puede cursar sin problemas.

Enlaces de interés

<http://wgpi.tsc.uvigo.es/libro>

Aquí tenemos un pequeño libro de televisión con temas de interés que en algunos casos no son abarcados por el temario de la asignatura. También contiene el "Webscopio" una especie de osciloscopio en formato web que permite 'ver' el aspecto de una línea de televisión (luminancia, cromancia, sincronismos...) que forma parte de una imagen en pantalla en ese momento

<http://www.dvb.org>

Web del Digital Video Broadcast donde se gestionó todo lo referente a la difusión digital de televisión.

<http://www.linuxtv.org/dvb/>

linux pretende convertirse en sistema operativo de elección en los receptores domésticos de televisión digital.

Xulio Fernández Hermida