



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

v. 2.11

## Transmisión de imágenes: técnicas y sistemas

CÓDIGO:18137

Ingeniero de Telecomunicación (en extinción)  
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza

### Departamentos:

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

### Áreas:

Teoría de la Señal y Comunicaciones

Curso: 5

Duración: 2º cuatrimestre

Carácter: Optativa

Tipo: Teórica Práctica

Idioma: Español

Horas teóricas: 3

Horas prácticas: 20

Créditos UZ: 6

Créditos ECTS: 4,9

Oferta de plazas de libre elección:

Propia Titulación:

Otras Titulaciones: S/L

y/u:

Otros Centros: S/L

Nº Plazas optativas: S/L

### Objetivos y Programa

### Profesores y Bibliografía

### Horario / Observaciones

#### Objetivos

El objetivo de la asignatura es que el alumno conozca las bases de la televisión, tanto analógica como digital, los nuevos sistemas de videoconferencia y los futuros sistemas de difusión de televisión digital. También se pretende dar a conocer los distintos estándares actuales de compresión de imagen y señal de vídeo.

#### Programa

##### TEMA 1 TELEVISIÓN

##### 1.- LA SEÑAL DE TELEVISIÓN

##### 1.1.- INTRODUCCIÓN

##### 1.2.- ENTRELAZADO

##### 1.3.- LA SEÑAL COMPUESTA DE TV

##### 1.4.- ESPECTRO DE LA SEÑAL DE TV.

##### 2.- SISTEMAS ANALÓGICOS DE TV

##### 2.1.- SISTEMAS EN BLANCO Y NEGRO

##### 2.2.-SISTEMAS DE COLOR.

##### 2.3.-COMPATIBILIDAD Y SISTEMAS NTSC, PAL Y SECAM

##### 2.4.- EL ESTUDIO DE TV

##### 2.4.1 CONTROL DE REALIZACION

##### 2.4.2 CONTROL DE CONTINUIDAD; AUTOMATISMOS DE CONTINUIDAD

##### 2.4.3 ESTUDIO-PLATO. SISTEMAS DE TELEPROMPTER

##### 2.4.4 REDES DE VIDEO

##### 3.- TELEVISIÓN POR CABLE.

##### 3.1.-. INTRODUCCIÓN

##### 3.2.- ORIGEN Y DESARROLLO SOCIAL DE LA TECNOLOGÍA CATV

##### 3.3.- DESCRIPCIÓN DE UNA RED CATV

##### 3.4.- VENTAJAS E INCONVENIENTES DE UNA RED CATV

##### TEMA 2 COMPRESIÓN DE VÍDEO

##### 1.- BASE DE LA CODIFICACIÓN

##### 1.1.- CUANTIFICACIÓN.

##### 1.2.- CODIFICACIÓN PREDICTIVA.

##### 1.3.- CODIFICACIÓN POR TRANSFORMADA.

##### 1.4.- CODIFICACIÓN HÍBRIDA Y COMPENSACIÓN DE MOVIMIENTO.

##### 1.5.- CODIFICACIÓN POR SUBBANDAS.

##### 2.- JPEG

##### 2.1.- JPEG BASADO EN LA DCT SECUENCIAL- BASELINE.

##### 2.2.- METODO DCT PROGRESIVO.

##### 2.3.- PROCESO SIN PERDIDAS.

##### 2.4.- PROCESO JERARQUICO

##### 2.5.- EXTENSIONES DEL JPEG

##### 3.- H.261

##### 3.1.- ESTRUCTURA DEL VÍDEO

##### 3.2.- FORMATO DE CODIFICACIÓN.

##### 4.- MPEG

##### 4.1.- MPEG -1.

##### 4.1.1.- VIDEO CODING

##### 4.1.2.- AUDIO CODING.

##### 4.1.3.- SINCRONIZACIÓN.

##### 4.2.- MPEG-2.

##### 4.2.1.- VIDEO CODING

##### 4.2.2.- AUDIO CODING.

##### 4.3.- MPEG-4 Y MPEG-7

##### TEMA 3 SISTEMAS DE VIDEOCONFERENCIA.

##### 1.- VIDEOCONFERENCIA.

##### 1.1.- INTRODUCCIÓN.

##### 1.2.- SISTEMA DE VIDEOCONFERENCIA. CARACTERÍSTICAS.

##### 1.3.- REQUERIMIENTOS DE PROCESADO DE SEÑAL Y DE RED.

##### 1.4.- VIDEOTELEFONOS.

##### 1.5.- NORMATIVA GENERAL.

##### - NORMAS DE AUDIO.

##### - NORMAS DE VIDEO.

##### - NORMAS DE COMUNICACIONES.

##### 1.6.- VIDEOCONFERENCIA EN INTERNET. MBONE.

## 1.6.1 DIVX Y SISTEMAS DE COMPRESION EN INTERNET

## TEMA 4 SISTEMAS DE TELEVISIÓN DIGITAL Y ALTA DEFINICION HD

## 1.- INTRODUCCIÓN.

## 2.- SISTEMAS ACTUALES DE TELEVISION DIGITAL.

## 2.1.- JAPÓN.

## 2.2.- E.E.U.U

- ATSC (Video , Audio y sistema de transporte)

## 2.3.- EUROPA (DVB).

- Estándares del sistema.

- DVB-S

- DVB-C

- DVB-T

## 3.- SISTEMAS DE ALTA DEFINICION. HD Y HDV

## 3.1. CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES

## 3.2 EQUIPAMIENTO DE GRABACION, TRANSPORTE Y DIFUSION DE HD

## 3.3 SISTEMAS HDV. APLICACIONES

## 4.- IPTV

## 4.1 TELEVISION POR INTERNET

## 4.2 STREAMING Y CODIFICACION PARA IPTV

## 4.3 HD EN LA IPTV

## 4.4 CONFLUENCIA DE LA INFORMATICA Y EL VIDEO

## PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

1. Codificación MPEG-1 y MPEG-2. BASADA EN EQUIPAMIENTO REAL DE LABORATORIO, SIN EMULACION POR SOFTWARE

2. Sistema de videoconferencia. Sistemas en Internet y profesionales, ejemplos, software, decisión mejor, Skype, etc...

3. Diseño de un estudio completo de TV (realización y plató, sala de edición). Analógico y Digital. Planos de conexionado

4. Sistemas de edición no lineal, incluidos equipos, software y ejemplo de producción. Planos de conexionado

5. Diseño de la Sala de Continuidad digital de un Centro de TV digital. Planos de conexionado

6. Diseño de una red de cable digital (Equipos y diseño de red)

7. Diseño de un sistema de video servidores para aplicaciones de CCTV y de TV

8. Análisis de la señal de video, con ayuda de MFO y VECTR, una fuente de señal estándar de video (barras color) y amplificador distribuidor de la señal, con variación de la señal, analógicas, digitales y en HD.

**Evaluación**

Examen Final.

Evaluación de trabajos prácticos.

Evaluación, en su caso, de controles.