



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES
INGENIERÍA EN REDES Y TELECOMUNICACIONES**



PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

1. IDENTIFICACION DE LA MATERIA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	: TELEVISION DIGITAL
PRE-REQUISITOS	: ELECTIVA
SIGLA Y CODIGO	: ELC 204
NIVEL	: 6to. SEMESTRE
HORAS	: 2HT, 2HP
HORAS TOTAL SEMESTRE	: 32
CREDITOS	: 3
DOCENTES	: Ing. Ivan V. Selaya G.
PROGRAMA VIGENTE	: I/2006
REVISADO EN	: I/2014

2. JUSTIFICACION

El avance de la tecnología en cuanto a digitalización, ha llegado a los sistemas de Televisión, de Video y de Cable TV, es así que considerando el perfil de los graduados de la carrera Redes y Telecomunicaciones, estos contenidos son de suma importancia para cumplir con el mismo.

3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

3.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer los conceptos principales de la digitalización de señales de video y su aplicación en las etapas de generación, codificación, transporte y decodificación de las mismas.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Manejar la terminología apropiada al desarrollo tecnológico de la digitalización de las señales de video.
- Describir los procesos de generación, codificación, transporte, decodificación, compresión de señales de video.
- Establecer los diagramas genéricos que conllevan al tratamiento digital de señales de video.

4. CONTENIDO MINIMO

Señales analógicas de video y audio – Digitalización – Cuantificación - Codificación - Transporte – Decodificación – Compresión – Sistemas de transmisión digital de señales de video – ISDBT – ATSC – DVB – Transmisión por aire – transmisión por Cable – Cabeceras de CTV - DTH.



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES
INGENIERÍA EN REDES Y TELECOMUNICACIONES



5. UNIDADES DEL PROGRAMA ANALITICO

UNIDAD I INTRODUCCION

Tiempo: 4 horas

Objetivo:

Establecer los conceptos básicos de señales continuas y discretas.

Contenido:

- 1.- Señales en el dominio del tiempo
- 2.- Señales en el dominio de la Frecuencia
- 3.- Espectro electromagnético

UNIDAD II DIGITALIZACION DE LA SEÑAL DE VIDEO

Tiempo: 8 horas

Objetivo:

Establecer los conceptos de digitalización.

Contenido:

- 1.- Digitalización de la señal de video.
- 2.- Formato 4:2:2 y 4:2:0.
- 3.- Formato 4:1:1
- 4.- Estándares Digitales:
- 5.- Componentes paralelos
- 6.- Compuesto digital, SDI, SDTI.
- 7.- Velocidad de datos.

UNIDAD III TIPOS DE CODIFICACION

Tiempo: 10 horas

Objetivo:

Establecer los conceptos de codificación de señales de video.

Contenido:

- 1.- Codificación JPEG.
- 2.- Nivel de compresión.
- 3.- Codificación MPEG-2
- 4.- Program Stream y Transport Stream
- 5.- Codificación MPEG-4

UNIDAD IV SISTEMAS DE TRANSMISION DIGITAL DE TV. I

Tiempo: 8 horas

Objetivo:

Establecer los conceptos de transmisión de TV digital norma DBV.

Contenido:



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES
INGENIERÍA EN REDES Y TELECOMUNICACIONES



- 1.- Transmisión digital de tv DTV.
- 2.- Sistemas DVB.

UNIDAD V SISTEMAS DE TRANSMISION DIGITAL DE TV. II

Tiempo: 8 horas

Objetivo:

Establecer los conceptos de transmisión de TV digital norma ATSC.

Contenido:

- 1.- Transmisión digital de tv DTV.
- 2.- Sistemas ATSC.

UNIDAD VI SISTEMAS DE TRANSMISION DIGITAL TERRESTRE

Tiempo: 10 horas

Objetivo:

Establecer los conceptos de transmisión de TV digital Terrestre.

Contenido:

- 1.- Transmisión digital Terrestre.
- 2.- Norma ISDBT.
- 3.- Sistema modificado versión Brasil
- 4.- Transmisión digital de TV y móvil
- 5.- HDVT

UNIDAD VII VIDEO GRABACION DIGITAL

Tiempo: 8 horas

Objetivo:

Establecer los conceptos de video grabación digital.

Contenido:

- 1.- Grabación digital en cintas.
- 2.- Formatos caseros y profesionales.
- 3.- Sistema Betacam digital y SX
- 4.- Sistema DVCam y DVCPPro
- 5.- DVD video y Blueray



Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno"
**FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS
 DE LA COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**
INGENIERÍA EN REDES Y TELECOMUNICACIONES



6. METODOLOGIA

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ACTIVIDADES																		
Presentación																		
Unidad I																		
Unidad II																		
Unidad III																		
Unidad IV																		
Parcial I																		
Unidad V																		
Unidad VI																		
Unidad VII																		
Parcial II																		
Unidad IX																		
Examen Final																		

8. SISTEMA DE EVALUACION

Exámenes escritos, dos parciales de 25% cada uno.

Examen final 40 %

Trabajos practicos 10 %.

9. BIBLIOGRAFIA

Charles A. Poynton	Digital video and HDTV: Algorithms and Interfaces	Morgan Kaufmann Publishers,	2003
Michael Robin, Michel Poulin	Digital television fundamentals: design and installation of video and audio	McGraw-Hill Professional	2000
Jerry C. Whitaker	DTV handbook: the revolution in digital video	National Association of Broadcasters McGraw-Hill Professional	2001