



SYLLABUS

EE-536 SISTEMAS DE TELEVISIÓN

ESPECIALIDAD	:ELECTRÓNICA Y ELÉCTRICA	CICLO	:DÉCIMO
CREDITOS	:03	AÑO	:QUINTO
HORAS/SEMANA	:T3, P2, L2	REGIMEN	:ELECTIVO
PRE-REQUISITO	:EE-424, EE-514	EVALUACION	:TIPO D

OBJETIVO

Desarrollar los principios, para el diseño, puesta en marcha y operación de los sistemas de televisión, abarcando desde el origen, manejo y procesamiento de la señal de TV, desde su emisión y posterior recepción. Se hace especial énfasis en la tecnología digital. Se apoya con experiencias de laboratorio.

RESUMEN

Introducción a los sistemas de televisión. Fundamentos del sistema NTSC. Formas de onda básica. La cámara de televisión. Sincronización y Timing. Conmutadores y Generadores de efectos especiales de video. Grabación y reproducción de video en cinta magnética. Sistemas de enlace. Sistemas de transmisión y antenas. Transmisión de audio multicanal (MTS). TV por cable y por satélite. Planeamiento. Laboratorio.

CONTENIDO

Capítulo 1.- INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE TELEVISIÓN

Definiciones, normas y sistemas.

Capítulo 2.- FUNDAMENTOS DEL SISTEMA NTSC

Colorimetría, visión humana, luminancia, cromaticancia, señal NTSC, gamma.

Capítulo 3.- FORMAS DE ONDA BÁSICA

Definiciones, ancho de banda, resolución, contraste, restauración de dc, señales de prueba, ganancia y fase diferencial, equipos de medición y monitoreo.

Capítulo 4.- LA CÁMARA DE TELEVISIÓN

Sistema óptico, transducción, el CCD, procesamiento, codificación tipos de cámaras, el telecine.

Capítulo 5.- SINCRONIZACIÓN Y TIMING

El generador de sincronismo, distribución de pulsos y sincronización del sistema, timing, retardos, ajuste SC/H el sincronizador.

Capítulo 6.- CONMUTADORES Y GENERADORES DE EFECTOS ESPECIALES DE VIDEO

Tratamientos analógicos y digitales, efectos, enrutamiento.

Capítulo 7.- GRABACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE VIDEO EN CINTA MAGNÉTICA.

Sistemas de espectro extendido de secuencia directa. Acceso múltiple por división de código de secuencia directa.

Capítulo 8.- SISTEMAS DE ENLACE

Por microondas, cable coaxial, fibra óptica, teoría básica, diseño de enlaces.

Capítulo 9.- SISTEMAS DE TRANSMISIÓN Y ANTENAS

Terminología, modulación, amplificación de potencia de RF, intensidad de campo en el espacio libre, telemetría y control remoto.

Capítulo 10.- TRANSMISIÓN DE AUDIO MULTICANAL (MTS):

Estereofonía., segundo canal de audio (SAP) y canales profesionales.

Capítulo 11.- TV POR CABLE Y POR SATÉLITE**Capítulo 12.- PLANEAMIENTO**

Criterios para el diseño de sistemas, selección de equipamiento.

LABORATORIO

- | | |
|------------------------|--|
| Experiencia 1.- | MEDICIONES EN UN SEÑAL STANDARD DE TV COLOR |
| Experiencia 2.- | MEDICIONES DE BASE DE TIEMPO Y SEÑALES DE SINCRONISMO |
| Experiencia 3.- | MEDICIONES DE RESPUESTA DE TIEMPO |
| Experiencia 4.- | MEDICIONES DE DISTORSIÓN DE ONDA CUADRADA |
| Experiencia 5.- | MEDICIÓN DE FACTORES K DE CALIDAD DE IMAGEN |

- Experiencia 6.- MEDICIONES DE LINEALIDAD: GANANCIA Y FASE DIFERENCIAL**
- Experiencia 7.- ANÁLISIS DE SEÑALES VITS Y VIRS**
- Experiencia 8.- ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE TV A COLOR**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- ENNES, "TELEVISIÓN BROADCASTING", HOWARD & SAMS, 1975
- 2.- BENSON, "TELEVISION ENGINEERING HANDBOOK", MC GRAW HILL, 1990.
- 3.- NATIONAL ASSOCIATION OF BROADCASTERS, "NAB ENGINEERING HANDBOOK", 1992
