



SYLLABUS

IT-634 AUDIO DIGITAL

ESPECIALIDAD	:TELECOMUNICACIONES	CICLO	:NOVENO
CREDITOS	:03	AÑO	:QUINTO
HORAS/SEMANA	:T3	REGIMEN	:ELECTIVO
PRE-REQUISITO	:IT515	EVALUACION	:TIPO J

OBJETIVO

Proporcionar al estudiante los conocimientos sobre las señales de audio en forma digital y su aplicación para uso doméstico y comercial.

RESUMEN

Introducción. Almacenamiento óptico y transmisión. El disco compacto (CD). Codificación perceptual y comprensión de datos. El Digital Compact Cassette. Mini disk. Radiodifusión de audio digital. Estaciones de trabajo de audio digital (DAW). Procesamiento digital de señales (DSP). MIDI. Lenguaje digital. Aplicaciones avanzadas.

CONTENIDO:

CAPITULO 1

Introducción. Repaso general. Audio analógico. Fundamentos de Audio Digital.

CAPITULO 2

Almacenamiento óptico y transmisión. Fenómenos ópticos. Diseño de medio óptico. Almacenamiento óptico no borrable. Estándares del disco. Transmisión por fibra óptica. Fabricación de la fibra de vidrio. Interconexión e instalación.

CAPITULO 3

El disco compacto (CD). Orígenes. Codificación. Diseño. Fabricación. Formatos alternativos del CD. Interfases de audio en el tiempo real de frecuencia. Redes de computo y transferencia de archivos.

CAPITULO 4

Codificación perceptual y compresión de datos. Psicoacústica. Fisiología del oído humano y bandas críticas. Reducción de datos. El estándar de audio MPEG-1.

CAPITULO 5

El Digital Compact Cassette. Codificaciones AC-1, AC-2 y AC-3. Codificador de sub-bandas APT-X. Evaluación de performance de la codificación perceptual. El estándar de vídeo MPEG-1.

CAPITULO 6

Mini disk. Descripción del sistema. Diseño del disco. Captor óptico. Grabación Magneto-Óptica y modulación de campo. Reducción de datos ATRAC. Masterización y fabricación del disco.

CAPITULO 7

Radiodifusión de Audio Digital. Operación satelital. Radio de audio digital. Eureka 147/DAB.

CAPITULO 8

Estaciones de trabajo de audio digital (DAW). Consolas de mezcla digital. Almacenamiento en disco duro. Multimedia. Aplicaciones de la estación de trabajo. Audio para estaciones de trabajo de vídeo.

CAPITULO 9

Procesamiento digital de señales (DSP). Fundamentos. Sistemas discretos. Transformaciones matemáticas. Círculo unitario y región de convergencia. Filtros digitales. Circuitos integrados de DSP. Programación en DSP. Aplicaciones especializadas del DSP.

CAPITULO 10

MIDI. Lenguaje digital. Aplicaciones avanzadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. POHLMANN, KEN. PRINCIPLES OF DIGITAL AUDIO. MCGRAW-HILL, 1995.
2. WALKINSON, JOHN. INTRODUCTION TO DIGITAL AUDIO. FOCAL PRESS, 1994
3. PATRONI, ARMANDO. MIDI, INTERFASE DIGITAL PARA INSTRUMENTOS MUSICALES UNI. 1997
