

> CURSO TELEVISÃO DIGITAL E ALTA DEFINIÇÃO

PROGRAMA

1. A imagem vídeo analógica

- Elementos históricos
- Sinal composto vídeo P/B
- A imagem (relação de aspecto, linhas e campos)
- Varrimentos (entrelaçado e progressivo)
- Os sincronismos (horizontais e verticais)
- O sinal de extinções e o seu aproveitamento (teletexto)
- Os transdutores (CCD e C-MOS)
- Sinal composto vídeo cor
- Conceitos colorimétricos
- Separadores cromáticos
- Luminância
- Crominância
- Sinais R,G e B (componentes)
- Sinal PAL (composto)
- Sinais diferença de cor

2. Sinais analógicos/sinais digitais

- Ondas analógicas/ondas digitais
- Sistemas de numeração (decimal, binário e hexadecimal)
- Digitalização de sinais analógicos
Teoria amostragem e aliasing
Quantificação

Erros quantificação

Codificação

Portas lógicas (and, or e not)

Circuitos armazenamento (flip-flop)

3. A Televisão Digital

- Compressão digital vídeo
- Compressão lossless
- Compressão lossy
- Compressão intraframe
- Compressão interframe
- Limitações na transmissão dados
- Bit rates
- Bit rate constante
- Bit rate variável
- Compressão JPEG
- Compressão JPEG 2000
- Compressão MPEG (MPEG 2, MPEG 4)

4. A Televisão de alta definição

- Constituição da imagem
- Varrimento entrelaçado versus varrimento progressivo
- Resolução da imagem
- 1080i/p ou 720p?

5. Equipamentos

- Monitores
- Câmaras
- Objectivas

- Transdutores (CCD, C-MOS e princípio “Bayer pattern”)
- Registo (fita, disco, cartão memória)
- Pós-produção (áudio e vídeo)
- Geradores de caracteres e videografismo
- Os videoservidores
- A redacção digital
- Distribuição de sinais (SDI)
- Ingest

6. Sistemas de transmissão digitais

- Conceito largura banda
- Multiplexagem
- Qualidade e bit rate
- Satélite
- Cabo (cobre e fibra óptica)
- IPTV
- TDT
- MoTV

7. Recepção Digital

- Descodificação (analógica e digital)
- Os “displays” (TRC, LCD, Plasma, OLED, LCoD, SED)
- O “home cinema”

8. A televisão 3D

- Fundamentos sobre imagens estereoscópicas
- A captação 3D
- A pós-produção 3D

- Os receptores televisão 3D (sem óculos)

9. A Super High Vision (SHV)

- Constituição da imagem
- Reprodução sonora (22.2)
- Equipamentos SHV
- Aplicações

10. Os metadados

- Necessidade do uso dos metadados
- Os metadados de conteúdo
- Os metadados de controlo
- O MXF

11. Teste e medidas

- Osciloscópio
- Vectorscópio
- Mira barras cor
- Starstep
- Multiburst
- Diamond
- Bowtie
- Lightning
- Arrowhead
- Eye pattern