

## PROGRAMA

### 1. PORQUÊ DIGITAL?

- Conceitos sobre dados analógicos e digitais
- Vantagens e inconvenientes de uns e outros
- A revolução que aí está
- Da luz de cena à luz de projecção

### 2. O “novo” workflow do Cinema

- A câmara
- O registo
- A transferência para DI
- O DI
- A compressão
- A masterização
- Distribuição
- Desmasterização
- Exibição e projecção

### 3. O espaço colorimétrico no Cinema Digital

- A luz, quantidade e qualidade
- Conceito temperatura de cor
- Mistura aditiva
- Mistura subtractiva
- Experiências colorimétricas
- Avaliação subjectiva e objectiva da cor
- Diagrama CIE

### 4. A Câmara

- Objectiva
- Transdutor
- Os CCD's e C-MOS's
- Câmara com 3 transdutores
- Câmara com 1 transdutor (Bayer pattern)
- Características de transferência (gamma)
- Saídas
- 2K/4K
- Os RAW files

### 5. O Registo

- Suporte fita
- Suporte disco
- Suporte cartão memória
- O armazenamento HD e RAW file

### 6. Transferência para Digital Intermediate (DI)

- O telecinema
- Datatransfer
- Demosaic
- As LUT

### 7. Edição

- Editores não lineares (generalidades)
- AVID, FCP, PABLO, outros
- Exemplos baseados em trabalhos executados

## 8. Sinais analógicos/sinais digitais

- Ondas analógicas
- Ondas digitais
- Sistemas de numeração
  - decimal
  - binário
  - hexadecimal

## 9. Digitalização de sinais analógicos

- Teoria amostragem e aliasing
- Quantificação
- Erros quantificação
- Codificação

## 10. Compressão Digital

- O que é?
- Qual a sua necessidade no Cinema?
- Compressão lossless
- Compressão lossy
- Compressão intraframe
- Compressão interframe
- Limitações no registo de dados
- Bit rates
- Compressão JPEG
- Compressão JPEG 2000
- Compressão MPEG (MPEG 2, MPEG 4)

## 11. A HD e o Cinema

- Constituição da imagem

- Varrimento entrelaçado versus varrimento progressivo
- Resolução da imagem
- 1080i/p vs 720p
- HD vs 2K e 4K

## 12. O Áudio para Cinema Digital

- Um novo campo de oportunidades
- Um pouco de história
- O sistema “surround Sound” 5.1 e 7.1
- Preparação do áudio para masterização

## 13. A masterização

- Norma DCI
- Compressão imagem (JPEG 2 000)
- Encriptação imagem, som e legendas
- O áudio
- Segurança
- As legendas
- Package (35mm, Satélite, Cabo, Disco,...)

## 14. O Cinema 3D

- Fundamentos sobre imagens estereoscópicas
- A captação 3D
- A pós-produção 3D
- Projecção3D (com óculos)

## 15. Distribuição

- Preparação conteúdos
- Entrega
- Segurança
- Gestão material em arquivo
- Arquivo digital

## 16. Projecção

- Características da sala
- Parâmetros de projecção
- Formatos de imagem
- Qualidade imagem
- Tecnologias de projecção
- Projecção 3D
- Equipamento auxiliar (servidor, filtro 3D)
- Monitorização e controlo
- Protecção à pirataria
- Segurança