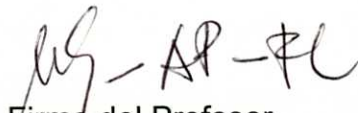


**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

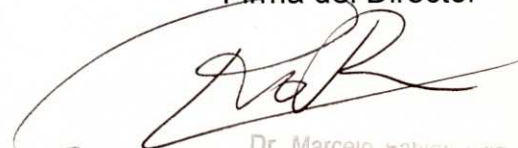
1. DEPARTAMENTO: Computación.
2. CUATRIMESTRE: Segundo 2003
3. ASIGNATURA: CODIFICACIÓN DE VIDEO
4. CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación
5. CARÁCTER DE LA MATERIA: Optativa
6. NUMERO DE CÓDIGO DE CARRERA: 18
7. NUMERO DE CÓDIGO DE MATERIA: C .....
8. PUNTAJE: 1 p
9. PLAN DE ESTUDIOS AÑO: 1993
10. DURACIÓN DE LA MATERIA: semanal
11. HORAS DE CLASE SEMANAL:
  - a) TEÓRICAS/PRACTICAS: 15 hs
  - b) LABORATORIO:
  - c) PROBLEMAS HS.
  - d) SEMINARIOS HS
12. CARGA HORARIA TOTAL: 15 hs
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Nociones básicas de métodos numéricos y de probabilidades.
14. FORMA DE EVALUACIÓN: trabajos prácticos. Final.
15. PROGRAMA: adjunto a esta hoja
16. BIBLIOGRAFÍA: se adjunta

FECHA: 5/05/03



Firma del Profesor  
María Simón-Alvaro Pardo- y Federico Lecumberry

Firma del Director



Dr. Marcelo Fabian Pardo  
Director  
Depto. de Computación  
F.C.E. y N. I.B.A.

# CODIFICACIÓN DE VIDEO

## PROGRAMA

### 1 - Teoría de la información.

Entropía (breve repaso)

Teorema de codificación sin pérdidas (Shannon)

Fuente sin memoria (DMS)

Markov de orden  $k$  (MKS)

Entropía condicional

Teorema de codificación de fuente

### 2 - Codificación de señales sin pérdidas.

Códigos de decodificación única e instantáneos (breve repaso)

Códigos óptimos (Desigualdad de Kraft) (repaso)

Codificación sin memoria (Codificación de entropía)

Codificación Huffman (repaso) y aritmética

Codificación con memoria (para señales dependientes)

Codificación condicional

Codificación en bloques

Codificación predictiva

Run-length coding y Zero run-length coding

### 3 - Adquisición y digitalización de Imágenes y Video.

Cuantificación escalar (repaso)

Cuantificación vectorial

### 4 - El sistema visual humano.

Función de sensibilidad al contraste

Sensibilidad frente a la frecuencia, al movimiento, al color.

### 5 - Transformadas.

Transformada óptima de Karhunen-Loeve

DCT

### 6 - Repaso del estándar JPEG, y JPEG\_LS.

### 7 - Codificación de Video.

Estimación de movimiento

Presentación del estándar MPEG



Dr. Marcelo Fabian ...  
Director  
Depto. de Computación  
F. C. E. y N. UBA

### **Bibliografía:**

- "The essential guide to digital video capture". R. Dehoff. Imagenation Corporation.
- "Information Theory" Thomas M. Cover, Joy A. Thomas. Wiley-Interscience. ISBN: 0-471-06259-6. Primera edición, 1991.
- "MPEG Video compression Standard" J.L. Mitchell, W. Pennebaker, C.E. Fogg, D.J. LeGall. International Thomson Publishing. ISBN: 0-412-08771-5. Primera edición, 1996.



Dr. Marcelo Fabian Farias  
Director  
Depto. de Computación  
FCE y N. 1997