

C. 96

12

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

- 1. DEPARTAMENTO: Computación.
- 2. CUATRIMESTRE: Primero de 1996
- 3. ASIGNATURA: **IMAGENES ESTEREOSCOPICAS (REALIDAD VIRTUAL)**
- 4. CARRERA: DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION
- 5. CARÁCTER DE LA MATERIA: Optativa
- 6. NUMERO DE CÓDIGO DE CARRERA: 18
- 7. NUMERO DE CÓDIGO DE MATERIA: C580
- 8. PUNTAJE: 2 puntos
- 9. PLAN DE ESTUDIOS AÑO: -----
- 10. DURACIÓN DE LA MATERIA: Cuatrimestral
- 11. HORAS DE CLASE SEMANAL:
 - a) TEÓRICAS 2HS.
 - b) LABORATORIO HS.
 - c) PROBLEMAS 2 HS.
 - d) SEMINARIOS
- 12. CARGA HORARIA TOTAL: 4HS.
- 13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS: -----
- 14. FORMA DE EVALUACIÓN: Prácticos y Final
- 15. PROGRAMA Y BIBLIOGRAFÍA: Adjuntas a esta hoja

FECHA: 15/04/96

12
Firma del Profesor

Lic. JOSE ZELASCO

Firma del Director

Lic. ROBERTO BEVILACQUA
DIRECTOR ADJUNTO INTERINO
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIONES

Sello Aclaratorio

José Francisco ZELASCO

ESTEREOSCOPIA DIGITAL. MODELOS NUMERICOS

- 1.- Introducción.
 - 1.1.- Imágenes digitales.
 - 1.2.- Almacenamiento, manipulación, algoritmos elementales.
- 2.- Imágenes estereoscópicas.
 - 2.1.- Presentación del problema geométrico.
 - 2.2.- Parámetros internos, parámetros externos de una imagen.
 - 2.3.- Geometría epipolar.
- 3.- Resolución por cuadrados mínimos
 - 3.1.- Planteo: modelo funcional, modelo estocástico.
 - 3.2.- Soluciones con distintos modelos estocásticos.
 - 3.3.- Linearización y minimización del error en la medida.
 - 3.4.- Aplicación del modelo estocástico en la evaluación.
- 4.- Geometría de las imágenes.
 - 4.1.- Orientación interna: errores.
 - 4.2.- Orientación externa: relativa y absoluta.
 - 4.3.- Paralajes. Problema de la paralaje transversal.
- 5.- Rotaciones en el espacio.
 - 5.1.- Rotaciones resultantes de 3 rotaciones.
 - 5.2.- Eje y valor de las rotaciones resultantes.
 - 5.3.- Fórmula de D'Olindes-Rodrigues o de Euler
 - 5.4.- Fórmula de Thomsom
 - 5.5.- Cuaterniones y trigonometría esférica.
- 6.- Aplicaciones a la geometría de las imágenes.
 - 6.1.- Haz perspectivo. Relevamiento (Pothénot) en el espacio.
 - 6.2.- Pseudo intersección de rectas alabeadas.
 - 6.3.- Par de imágenes. Ecuación de coplanaridad.
- 7.- Problemas de la automatización.
 - 7.1.- Geometría epipolar y no epipolar.
 - 7.2.- Algoritmos automáticos de apareo de puntos homólogos.
 - 7.3.- El algoritmo de Viterbi.

Lic. ROBERTO COVA
DIRECTOR GENERAL
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIONES

G. Marshall, Solucion numerica de ecuaciones diferenciales, Tomo I: ecuaciones diferenciales ordinarias (1985); Tomo II: ecuaciones en derivadas parciales (1986), Reverte, Buenos Aires; G. Marshall, Comput. Phys. Comm. 56 (1989) 51; G. Marshall y E. Arguijo, Chaos, Solitons and Fractals, 5 (1992) 531; G. Marshall, Introduccion a los sistemas complejos de la fisica computacional, notas manuscritas, FCEN, UBA, (1993).

J. S. Newman, Electrochemical Systems, Prentice Hall, (1991).

L. Pietronero and E. Tosati, Eds., Fractal in Physics, North Holland, Amsterdam, (1986).

W. H. Press, B. Flannery, S. Teukolsky and W. T. Vetterling, Numerical Recipes (texto, manual de uso de subrutinas y diskette), Cambridge University Press, Cambridge, (1986).

H. Takayasu, Fractal in the Physical sciences, Manchester University Press, U.K., (1990).

T. Vicsek, Fractal Growth Phenomena, World Scientific, (1989).

G. Weisbuch, Complex Systems Dynamics, Addison-Wesley (1991).

S. Wolfram, Theory and Applications of Cellular Automata, World Scientific (1986).

Lic. IRENE LOISEAU
DIRECTORA DE INTERING
DEPARTAMENTO DE COMPUTACION

LIC. IRENE LOISEAU
DIRECTORA
DEPTO. DE COMPUTACION
F.C.E. Y N UBA