

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

1. DEPARTAMENTO: Computación.
2. CUATRIMESTRE: Segundo 2003
3. ASIGNATURA: Introducción a la visión por computadora.
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	c) PROBLEMAS HS.
b) LABORATORIO:	d) SEMINARIOS HS
12. CARGA HORARIA TOTAL: 15 hs
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Este curso no requiere de conocimientos previos. Sin embargo, para un buen aprovechamiento del curso es necesario tener nociones básicas de algoritmos y de estructuras de datos.
14. FORMA DE EVALUACIÓN: trabajos prácticos. Final.
15. PROGRAMA: adjunto a esta hoja
16. BIBLIOGRAFÍA: fue adjuntada por el docente

FECHA: 5/05/03

  
Firma del Profesor  
Gregory RANDALL

  
Firma del Director

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

## **Introducción a la visión por computadora.**

### **PROGRAMA:**

#### **OBJETIVO:**

Introducir algunos conceptos de la visión por computador haciendo énfasis en la relación entre tratamiento local y tratamiento global en las diferentes etapas del proceso. Se incluirán ejemplos relacionados con los trabajos en curso en el grupo de Tratamiento de Imágenes del Instituto de Ingeniería Eléctrica, Universidad de la República, Uruguay.

#### **TEMARIO:**

##### 1. Introducción.

- Procesamiento de imágenes: problemas y aplicaciones.
- Esquema general de un sistema de visión por computador.
- Imágenes, visión, visión por computador.

##### 2. Algunas aproximaciones al problema de la percepción visual.

- Aproximación de Marr.
- Aproximación de Kanisz.

##### 3. Segmentación.

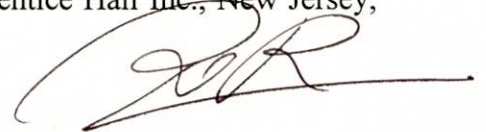
- Aproximaciones locales vs. globales, información a priori.
- Detección de bordes: Aproximación local sin información a priori: Sobel, Canny.
- Aproximación Global con información a priori: Transformada de Hough.
- Segmentación MAP. Split and Merge. Segmentación utilizando información contextual.
- Aproximación local con información a priori global. Algoritmo GAC y GMAC.

##### 4. Presentación de algunos proyectos en curso en el Grupo de Tratamiento de Imágenes:

- Bio3d
- Localización 3D de objetos conocidos.
- Detección de fibras coloreadas en lana.
- Sistema de Valoración Cárnica.

#### **Bibliografía:**

- Digital Image Processing. Rafael C. Gonzales y Richard E. Woods. Addison-Wesley Pub Co, 1992. ISBN: 201508036
- Computer and Robot Vision. Robert M. Haralick y Linda G. Shapiro. Addison Wesley Publishing Co., 1992. ISBN 0-201-10877-1
- Flujos. Facundo Mémoli y Alberto Bartesaghi. Proyecto de Fin de Carrera, Instituto de Ingeniería Eléctrica, Universidad de la República 1999.
- WEB del Grupo de Tratamiento de Imágenes.  
<http://www.iie.edu.uy/investigacion/grupos/gti/flujos/flujos.html>
- La Visión. David Marr. Alianza Editorial, Madrid, 1982. ISBN: 84-206-6512-6
- La Grammaire de Voir. Gaetano Kanizsa.
- Fundamentals of Digital Image Processing. Anil K. Jain. Prentice Hall Inc., New Jersey, 1989. ISBN 0-13-336165-9



Dr. Marcelo Fabian  
Director  
Depto. de Computación  
E C F