Curso: Visión 3D y Movimiento.
Créditos: 2 ECTS
Máster: Intgeligencia Artificial, Reconocimiento de Formas e Imagen Digital

Profesor: Filiberto Pla

Contenido:

1.- Análisis de movimiento.

Campos de aplicación: ejemplos.
Flujo óptico.
Segmentación:
Sustracción del fondo.
Seguimiento.
Imágenes foveales: seguimiento activo.

2.- Visión estereoscópica.

Introducción
Geometría de la proyección
Geometría binocular. Matriz fundamental y rectificación
Correspondencia: restricciones
Métodos de correspondencia
Mapa de disparidades, oclusiones, consistencia

3.- Registrado de imágenes.

Introducción.
Registrado basado en grises.
Funciones criterio.
Métodos de minimización.
Registrado multimodal.
Registrado basado en contornos.

4.- Proceso de imágenes tridimensionales: imágenes de rango.

Introducción.
Obtención de imágenes de rango.
Técnicas de mallado.
Registrado de imágenes de rango.
Fusión de mallados.
Segmentación de superficies.

Bibliografía:

- BAR-SHALOM, Y. and FORTMANN, T. E. "Tracking and data association",
Mathematics in Science and Engineering, Vol. 179. Academic Press.
- FAUGERAS, O. (1993), Three-dimensional computer vision: a geometric viewpoint, Ed.
MIT Press.
- FLEET, D.J. "Measurement of Image Velocity", Kluwer Academic Publishers,
1992. PRATT, W.K. (2001), "Digital Image Processing". Ed. John Wiley & Sons (3^a
ed.)
- HARTLEY, R. and ZISSERMAN, A.; Multiple View Geometry in Computer Vision,
Cambridge University Press, 2000.
- JAIN, R.C. and JAIN, A.K. "Analysis and Interpretation of Range Images", Springer-
Verlag, 1990.
- RAO, B.; "Data Association methods for tracking systems". Active vision. MIT Press.
Cambridge, MA, EEUU.
- WAGNER, T.; (1999) Handbook of Computer Vision and Applications.

Página web del curso:

<http://www.vision.uji.es/~pla/V3DM>