



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Aplicaciones de CGIVC. Estudio de Casos

Año 2011

Carrera: **Especialización en Computación Gráfica, Imágenes y Visión por Computador**

Año: **2011**

Duración: 70hs

Profesor a Cargo: **Francisco Perales, Cecilia Sanz, José María Buades Rubio, Laura Lanzarini**

OBJETIVOS GENERALES:

Completado el conjunto de cursos relacionados con Computación Gráfica, Tratamiento de Imágenes y Visión por Computador, enfocar el análisis de aplicaciones concretas de los conocimientos adquiridos.

Los temas específicos pueden variar en cada año, pero en principio se trabajará en las líneas de aplicaciones educativas, médicas y de robótica.

Pre-requisitos

Haber realizado todos los cursos anteriores de la Especialización.

Tener aprobados al menos 3 de los 6 cursos anteriores.

MODALIDAD DE EVALUACION

La evaluación se realizará mediante trabajos individuales de estudio de casos y resolución experimental.

El plazo para la presentación de los mismos es de 3 meses luego de la conclusión de la etapa presencial del curso.

PROGRAMA

1. Aplicaciones Educativas.

Demostradores basados en Visualización.

Realidad virtual aplicada en entornos educativos.

Reconstrucción 3D aplicada en Educación.

Simuladores e Interfaces hombre/máquina para aprendizaje.



Realidad aumentada en móviles, aplicada en Educación.

2. Aplicaciones en Medicina.

Reconocimiento de patrones en imágenes médicas.

Reconstrucción 3D en imágenes médicas.

Estudios funcionales basados en modelos e imágenes.

Visualización y reconocimiento de patrones en secuencias de ADN.

3. Aplicaciones en Robótica.

Tracking de robots basado en visión por computador.

Robots fijos y móviles.

Modelos de planificación, en base a análisis de imágenes.

Simuladores para trabajos multi-robot, basados en realidad virtual.

BIBLIOGRAFIA

Angel, E. Interactive Computer Graphics: A top-down approach with OpenGL, 5th. Ed., AddisonWesley, 2008. ISBN-10: 0321535863.

Fernando, R., Kilgard, M., The Cg Tutorial: The Definitive Guide to Programmable Real-Time Graphics, Addison-Wesley Professional, 2003. ISBN-13: 978-0321194961.

Salomon, D., Transformations and Projections in Computer Graphics, Springer Verlag, 2006. ISBN-10: 1-84628-392-1.

V. Batagelj, H. Block, A. Ferligoj. Data Science and Classification .Springer 2006.

Alan Craig, William R. Sherman. Developing Virtual Reality Applications: Foundations of Effective Design.

Michael Haller. Emerging Technologies of Augmented Reality: Interfaces and Design. Idea Group Publishing ISBN 1-59904-066-2, 2007

Rolf R. Hainich. The End of Hardware, 3rd Edition: Augmented Reality and Beyond. BookSurge Publishing, ISBN 1-4392-3602-X, 2009