



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Realidad Virtual

Año 2011

Carrera: **Especialización en
Computación Gráfica, Imágenes y
Visión por Computador**
Año: **2011**
Duración: 70hs
Profesor a Cargo: **María José Abásolo,
Marcelo Vénere, Antoni Jaume i Capó**

OBJETIVOS GENERALES:

Introducir a los alumnos al software, hardware y conceptos involucrados en realidad virtual y realidad aumentada. Algunos tópicos incluidos son: dispositivos de entrada y salida. tracking, registro de imágenes, interfaces 3D e interacción.

Pre-requisitos

Fundamentos de Computación Gráfica

MODALIDAD DE EVALUACION

La evaluación se realizará mediante trabajos individuales teórico-prácticos de análisis, resolución de problemas e implementación de algoritmos. El plazo para la presentación de los mismos es de 3 meses luego de la conclusión de la etapa presencial del curso.

PROGRAMA

1. Introducción a realidad virtual

Evolución histórica. Definiciones. Dispositivos de entrada para realidad virtual. Dispositivos de salida para realidad virtual. Tecnologías de Tracking. Arquitecturas para realidad virtual. Visión estereoscópica.

2. Tracking basado en visión

Estimación de pose para realidad mixta. Calibración de cámaras. Registro de imágenes reales y virtuales.

3. Modelado

Lenguaje de modelado 3D de alto nivel. Creación de escenas 3D. Eventos externos. Animaciones. Programación. Avatares virtuales.



4. Interacción

Fundamentos de la interacción. Navegación, selección y manipulación. Percepción y Haptics. Reconocimiento de gestos. Interfaces multimodales.

5. Aplicaciones de realidad virtual

Simuladores. Realidad virtual en la Web. Mundos virtuales en redes sociales.

6. Realidad Aumentada

Introducción a la realidad aumentada. Dispositivos de entrada y salida. Realidad Aumentada basada en teléfonos móviles. Aplicaciones de realidad aumentada. Librerías de realidad aumentada.

BIBLIOGRAFIA

Grigores C. Burdea, Philippe Coiffet. Virtual Reality Technology. Second Edition. Wiley-Interscience, ISBN 0-471-36089-9, 2003.

William R. Sherman, Alan B. Craig. Understanding Virtual Reality. Interface, Application, and Design. Morgan Kaufmann, ISBN 1-55860-353-0, 2003

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