

### TÓPICOS EN COMPUTACIÓN GRÁFICA

UC	HT	HP	HL	Modalidad	Código	Requisitos	Ult. Actualización
5	4	2		Optativa/ electiva	6244	Introducción a la Computación Gráfica	Julio 2000

#### Fundamentos

La computación gráfica comenzó a principios de los años 60's y hoy en día está completamente establecida y es una de las áreas más importantes en Ciencias de la Computación. *“Una imagen dice más que mil palabras”*; ésta es una frase estándar que motiva al trabajo en el área gráfica. Visualización y Gráficos son las partes fundamentales de muchos paquetes de software en el área de CAD, negocios, visualización de data médica, animaciones, visualización de superficies para fines de exploración petrolera, editores visuales, visualización en la Internet, etc.

#### Objetivos

Se profundiza en tópicos especializados en el área de computación gráfica que persiguen el realismo de imágenes, usando las últimas técnicas y tecnologías. El estudiante adquiere los conocimientos y destrezas necesarios para la creación y manipulación de software especializado en el área.

#### Contenidos Temáticos:

1. Técnicas de Sintetización de Imágenes: *Ray Tracing, Radiosity, Ray Casting*.
2. Morphing, Realidad Virtual, Animación por Computador.
3. Reconstrucción 3D de Datos.
4. Análisis de imágenes vía operadores morfológicos. Morfología versus Morfometría.
5. Tecnologías Multiusuario.
6. Visualización Distribuida.
7. Modelación de fenómenos naturales.
8. Fractales.
9. Juegos 3D.
10. Visualización Volumétrica.

#### Bibliografía:

- Glassner, Andrew. *“Graphics Gems I”*. Editorial Academic Press. 1990.
- Arvo, James. *“Graphics Gems II”*. Editorial Academic Press. 1991.
- Kirk, David. *“Graphics Gems III”*. Editorial Academic Press. 1992.
- Heckbert, Paul. *“Graphics Gems IV”*. Editorial Academic Press. 1994.
- Glassner, Andrew. *“3D Computer Graphics”*. Editorial Desing Press. Segunda edición. 1994.
- Anales de los Proceedings de Siggraph.