

Programa de Asignatura

Ingeniería en Computación - In.Co.

Nombre de la Asignatura	Introducción a la Computación Gráfica.
Créditos	10.
Objetivo de la Asignatura	Introducir los conceptos básicos de la Computación Gráfica y sus aplicaciones.
Metodología de enseñanza	<p>Clases teóricas: se presentan los distintos temas con el apoyo de transparencias y videos.</p> <p>Trabajos prácticos : Tienen por objetivo que el estudiante ponga en practica alguno de los conceptos presentados en las clases teóricas mediante la programación de alguna pequeña aplicación, el uso de paquetes gráficos existentes y la investigación del estado del arte actual.</p>
Temario	<p>Introducción</p> <p>Algoritmos raster básicos</p> <p>Transformaciones geométricas</p> <p>Visualización en 3D</p> <p>Hardware</p> <p>Bibliotecas gráficas y herramientas de apoyo a la programación de gráficos.</p> <p>Representación de curvas, superficies y sólidos</p> <p>Determinación de superficies visibles</p> <p>Algoritmos de aceleración</p> <p>Luz y color</p> <p>Técnicas de iluminación local, sombras y manejo de texturas.</p> <p>Técnicas de iluminación global.</p>
Bibliografía	<p><i>Introduction to computer graphics</i> - Foley, Van Dam, Feiner, Hughes, Phillips - 1993 - ISBN-13: 978-0201609219</p> <p><i>Real Time Rendering</i> - Akenine-Möller, Haines, Hoffman - 2008 - ISBN-13: 978-1-56881-424-7</p>
Conocimientos previos exigidos y recomendados	<p>Geometría y álgebra lineal</p> <p>Programación en C</p> <p>Estructuras de datos avanzadas</p>

Anexos:

1) Cronograma tentativo.

Introducción (1 clase)
Algoritmos raster básicos (2 clases)
Transformaciones geométricas (2 clases)
Visualización en 3D (1 clase)
Hardware (1 clase)
Representación de curvas y superficies (3 clases)
Técnicas de iluminación local (2 clases)
Bibliotecas gráficas y herramientas de apoyo a la programación de gráficos. (2 clases)
Representación de sólidos (2 clases)
Determinación de superficies visibles (1 clase)
Algoritmos de aceleración (2 clases)
Luz y color (2 clases)
Técnicas de sombreado y textura (1 clase)
Técnicas de iluminación global (3 clases)

Se realizan dos actividades prácticas obligatorias que se intercalan con las actividades teóricas. (Se dedican dos clases a la presentación de la letra y dos clases a la defensa de los trabajos obligatorios, y habrá algunas clases de consulta en la sala de laboratorios). Para la realización de cada actividad práctica insume aproximadamente unas 50 horas de trabajo por estudiante.

2) Procedimiento de evaluación.

Aprobación de trabajos prácticos consistentes en laboratorios orientados al trabajo con software relacionado con alguno de los temas del programa.

Al final del curso se realiza una prueba teórica.

Para la aprobación del curso, se debe aprobar cada obligatorio y la prueba teórica.

3) Materia

Programación.

4) Previaturas

Plan 87

Geometría y álgebra lineal

Programación III

Taller III

Plan 97

Geometría y álgebra lineal 1 (examen),

Geometría y álgebra lineal 2 (curso),

Programación 3 (examen)

Programación 4 (examen)

5) Cupo

La asignatura tiene cupo. Este cupo se justifica debido a las limitaciones docentes para la corrección de los trabajos prácticos, al esfuerzo adicional en el armado de transparencias de algunos temas nuevos y el ajuste de los temas de los cuales ya disponemos de material, y al esfuerzo que implica la atención de las clases de consulta.