



COMPUTACIÓN GRÁFICA Y VISUAL 1

1. IDENTIFICACIÓN

Ubicación: Variable según mención

Prelación: Algoritmos y Complejidad 3,

T P L C: 3 1 0 3

Condición: Obligatoria

Departamento: Computación

Área Curricular de Formación: Todas las Ing.

Nivel de Formación: Formativo.

2. JUSTIFICACIÓN

Este curso provee una visión de los principios y metodologías propios de la computación gráfica, incluyendo la representación, manipulación y despliegue de objetos en 2 y 3 dimensiones. El ingeniero de sistemas puede aplicar los conceptos discutidos en este curso en una amplia variedad de áreas tales como: visualización científica, interfaces de usuarios, sistemas para toma de decisiones, cartografía, medicina, educación, robótica, procesamiento de imágenes, simulación, animación, control de procesos, automatización de oficinas, diseño asistido por computadoras (CAD), realidad virtual, arte y comercio.

3. OBJETIVOS

- Introducir al estudiante en los conceptos y fundamentos matemáticos en los que se basa la computación gráfica.
- Desarrollar en el estudiante la habilidad de generar gráficas por computadoras tomando en cuenta factores tales como el hardware, software, estructuras de datos, manipulación matemática de objetos gráficos, algoritmos y programación.

4. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD 1. TÉCNICAS FUNDAMENTALES EN COMPUTACIÓN GRÁFICA Y VISUAL.

UNIDAD 2. SISTEMAS GRÁFICOS.



UNIDAD 3. COMUNICACIÓN GRÁFICA.

UNIDAD 4. MODELADO GEOMÉTRICO.

UNIDAD 5. *RENDERING* BÁSICO.

UNIDAD 6. *RENDERING* AVANZADO.

UNIDAD 7. TÉCNICAS AVANZADAS.

UNIDAD 8. ANIMACIÓN POR COMPUTADOR

5. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La enseñanza de este curso se realizará a través clases teórico-prácticas y clases guiadas en el laboratorio.

6. EVALUACIÓN

Serán evaluados los siguientes aspectos:

- Asistencia
- Participación en clase
- Evaluación del conocimiento teórico a través de pruebas parciales escritas
- Evaluación del conocimiento práctico a través de prácticas de laboratorio
- Evaluación del conocimiento práctico a través de una prueba en el laboratorio al final del semestre.

7. RECURSOS

- Recursos multimedia: proyector multimedia, proyector de transparencias.
- Computadora portátil.
- Guías y problemarios de estudio elaborados por el profesor.
- Diapositivas.
- Laboratorio bien dotado de computadoras para realizar la parte práctica de la materia.
- Acceso a Internet.



8. BIBLIOGRAFÍA

Foley, J. y Van Dam, A. Computer Graphics Principles and Practice. Addison-Wesley. Segunda Edición. 1990

Foley, J. et al. Introduction to Computer Graphics. Addison-Wesley. 1994.

Watt, A. 3D Computer Graphics. Addison Wesley 5th Edition. 2003.

Revistas: ACM Computer Graphics. IEEE Computer Graphics.