

Programa Analítico de Disciplina

CCF 390 - Computação Gráfica

Campus UFV - Florestal -

Catálogo: 2020

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 4h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: II e I

Objetivos

Apresentar aos alunos os conceitos de computação gráfica

Ementa

Conceitos básicos. Noções de imagens. Transformações geométricas e coordenadas homogêneas. Sistemas gráficos 2D. Visualização em 3D: Z-Buffer, BSP. Algoritmos de recorte e seleção. Algoritmos de rasterização. Modelos de iluminação e métodos para geração de superfícies.

Pré e co-requisitos

CCF 211 e MAF 135

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Ciência da Computação	Geral

CCF 390 - Computação Gráfica

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Conceitos básicos 1. Histórico da computação gráfica 2. Dispositivos gráficos de entrada e saída 3. Fundamentos matemáticos para computação gráfica	4h	0h	0h	0h	4h
2. Noções de imagens 1. Codificação e quantização 2. Composição de imagens. "blending" 3. Sistemas de cores e texturas	4h	0h	0h	0h	4h
3. Transformações geométricas e coordenadas homogêneas 1. Coordenadas homogêneas e geometria projetiva 2. Transformação "window-viewport" 3. Translação, escala, rotação, espelhamento e cisalhamento 4. Concatenação e inversão de transformações	8h	0h	0h	0h	8h
4. Sistemas gráficos 2D 1. Modelo de programação 2. Funcionamento de um sistema gráfico 2D 3. Controle da superfície de visualização 4. Primitivas de desenho e seus atributos 5. Sistemas de coordenadas e cerceamento ("clipping") 6. Programação com sistemas gráficos 2D	8h	0h	0h	0h	8h
5. Visualização em 3D: Z-Buffer, BSP 1. Projeções clássicas como transformações lineares 2. Modelos de câmeras 3. Visibilidade: Z-Buffer, BSP 4. Programação com sistemas gráficos 3D	12h	0h	0h	0h	12h
6. Algoritmos de recorte e seleção 1. Cohen-Sutherland e Cyrus-Beck: recorte de linhas 2. Sutherland-Hodman e Liang-Barsky: recorte de polígonos 3. Seleção de linhas e polígonos	8h	0h	0h	0h	8h
7. Algoritmos de rasterização 1. Ponto médio e Bresenham: segmentos de retas e arcos de elipse 2. "Scan-line": polígonos preenchidos: "stipple", "pattern" e textura 3. Textos matriciais, vetoriais e escaláveis	8h	0h	0h	0h	8h
8. Modelos de iluminação e métodos para geração de superfícies 1. Modelos básicos de iluminação 2. "Ray-Tracing". Radiosidade	8h	0h	0h	0h	8h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 96C9.Z6TV.5MLL

Carga horária	Itens
Teórica	<i>Não definidos</i>
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

CCF 390 - Computação Gráfica

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
CONCI. Aura: AZEVEDO, Eduardo. Computação Gráfica - Geração de Imagens. Vol. 1. CAMPUS, 2003.	2
GOMES, J.M.; VELHO, L. Computação gráfica. Vol. 1. Rio de Janeiro: IMPA, 1998.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
B. Stroustrup, The C Programming Language, Addison-Wesley, 1997.	2
CONCI. Aura: AZEVEDO, Eduardo. Computação Gráfica - Teoria e Prática. Vol. 2. CAMPUS, 2003.	2
Deitel, H. M. Java Como Programar. Porto Alegre: Bookman, 2003.	6
Deitel, H. M.; Deitel, P. J.. C Como Programar, 5ª ED., Pearson/Prentice Hall, 2006.	4
OpenGL Programming Guide. Disponível em: http://www.glprogramming.com/red/	0
OpenGLBook.com. Disponível em: http://openglbook.com/	0