

PLANO DA DISCIPLINA - COMPUTAÇÃO GRÁFICA

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

- **Nome:** Computação Gráfica
- **Curso:** Informática e Sistemas de Informação
- **Regime:** Semestral
- **Ano/Semestre:** 4º ano, 2º semestre
- **Carga Horária Total:** 80 horas
- **Horas Semanais:** 5 horas (2 teóricas, 2 teórico-práticas, 1 prática)
- **Precedência Obrigatória:** Programação III, Álgebra Linear

2. OBJETIVOS GERAIS

- Introduzir os conceitos fundamentais de Computação Gráfica.
- Explorar aplicações de gráficos computacionais em diferentes domínios.
- Capacitar os alunos na utilização de técnicas de modelação e renderização.
- Estudar algoritmos essenciais para o processamento gráfico.

3. COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER

- Compreensão dos princípios e técnicas da Computação Gráfica.
- Aplicação de transformações geométricas e projeções.
- Modelação de objetos tridimensionais e iluminação.
- Implementação de algoritmos de rasterização e remoção de elementos ocultos.
- Desenvolvimento de aplicações gráficas interativas.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1: Introdução à Computação Gráfica (15h)

- Definição e importância da Computação Gráfica.
- Aplicações em diversas áreas.

UNIDADE 2: Transformações Geométricas e Projeções (20h)

- Transformações lineares e geométricas.
- Modelo de câmara virtual e projeções.

UNIDADE 3: Modelação e Iluminação (20h)

- Modelação geométrica e representação de objetos.
- Modelos de iluminação e fotorealismo.

UNIDADE 4: Técnicas Avançadas de Renderização (15h)

- Rasterização de primitivas e remoção de elementos ocultos.
- Ray-tracing e radiosidade.

UNIDADE 5: Aplicações e Ferramentas de Computação Gráfica (10h)

- Modelos de cor e formatos de imagem.
- Pipeline de visualização tridimensional.
- Desenvolvimento de aplicações gráficas interativas.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas expositivas e interativas.
- Desenvolvimento de projetos práticos utilizando ferramentas gráficas.
- Implementação de algoritmos gráficos em linguagens de programação.
- Estudos de caso e simulações computacionais.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- **Trabalhos práticos e projetos:** 30%
- **Testes intermediários:** 30%
- **Exame final:** 40%
- **Frequência mínima:** 75% nas aulas práticas.

7. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

- Foley, van Dam et al. – *Introduction to Computer Graphics*, Addison-Wesley.
- Hill, Kelley – *Computer Graphics Using OpenGL*, Prentice-Hall.
- Ammeraal, Leen & Zhang, Kang – *Computação Gráfica para Programadores Java*, Editora LTC (Grupo GEN).

Bibliografia Complementar

- Azevedo, Eduardo – *Computação Gráfica*, Editora Campus.
- Conci, Aura, Azevedo, Eduardo & Leta, Fabiana – *Computação Gráfica - Volume 2 - Processamento de Imagens Digitais*, Editora Campus.
- Junior, Annibal Hetem – *Fundamentos de Informática Computação Gráfica*, Editora LTC (Grupo GEN).