



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

| DISCIPLINA: Computação Gráfica | |
|---|------------------------------------|
| Vigência: a partir de 2025/1 | Período letivo: 6º Semestre |
| Carga horária total: 75 h | Código: PF_CC.38 |
| CH Extensão: 0 h | CH Pesquisa: 0 h |
| CH Prática: 0 h | % EaD: 0 % |
| Ementa: Introdução aos fundamentos da Computação Gráfica. Definição de primitivas gráficas. Estudo dos modelos de cores, transformações geométricas, projeções, renderização e iluminação. Iniciação na modelagem, representação e visualização de objetos tridimensionais. Compreensão de algoritmos empregados no preenchimento de regiões, rasterização e recortes. | |

Conteúdos

UNIDADE I – Fundamentos

- 1.1 Relacionamento entre áreas
- 1.2 Histórico
- 1.3 Aplicações
- 1.4 Modelos de cores

UNIDADE II – Transformações geométricas

- 2.1 Transformações geométricas 2D
- 2.2 Coordenadas homogêneas
- 2.3 Composição de transformações
- 2.4 Transformações geométricas 3D

UNIDADE III – Modelagem

- 3.1 Formas de representação
- 3.2 Primitivas gráficas
- 3.3 Técnicas de modelagem

UNIDADE IV – Projeções

- 4.1 Projeção ortográfica
- 4.2 Projeção perspectiva

UNIDADE V – Renderização

- 5.1 Etapas da renderização
- 5.2 Rasterização
- 5.3 Preenchimento de regiões
- 5.4 Recortes
- 5.5 Iluminação



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE VI – Bibliotecas gráficas

6.1 Introdução às bibliotecas gráficas

6.2 Representação e visualização de objetos tridimensionais

Bibliografia básica

AZEVEDO, E.; CONCI, A.; VASCONCELOS, C. **Computação Gráfica: geração de imagens**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2018.

CORMEN, LEISERSON, RIVEST, CLEIN. **Algoritmos: teoria e prática**. Tradução 2. ed. Americana. Campus, 2002.

ESPINOSA, I.C.O.N; BISCOLA, L.M.C.C.O; BARBIERI, P.F. **Álgebra Linear para Computação**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Bibliografia complementar

GHAYOUR, Farhad; CANTOR, Diego. **Real-Time 3D Graphics with WebGL 2: Build interactive 3D applications with JavaScript and WebGL 2**. 2. ed. Birmingham: Packt Publishing, 2018.

HUGHES, F., J. et al. **Computer Graphics: principles and practice**. 3. ed. Boston: Addison-Wesley Professional, 2013.

Khronos Group. **OpenGL 4.5 Reference**. 2014. Disponível em: <https://www.khronos.org/registry/OpenGL-Refpages/gl4/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

LAY, David C. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

VRIES, Joey de. **Learn OpenGL: learn modern OpenGL graphics programming in a step-by-step fashion**. Kendall and Welling, 2020. Disponível em: https://learnopengl.com/book/book_pdf.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.