



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

<b>DISCIPLINA:</b> Computação Gráfica	
<b>Vigência:</b> a partir de 2017/1	<b>Período letivo:</b> 6º semestre
<b>Carga horária total:</b> 75 h	<b>Código:</b> PF_CC.37
<b>Ementa:</b> Introdução aos fundamentos da computação gráfica. Análise de equipamentos gráficos. Estudo dos Modelos de cores. Definição de primitivas gráficas. Modelagem, representação e visualização de objetos bidimensionais e tridimensionais. Implementação de transformações geométricas. Implementação de projeções, rasterização, renderização e iluminação. Execução de Preenchimento de regiões e recortes.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Fundamentos

- 1.1 Relacionamento entre áreas
- 1.2 Histórico
- 1.3 Padrões gráficos
- 1.4 Aplicações

### UNIDADE II – Equipamentos Gráficos

- 2.1 Dispositivos de entrada e saída
- 2.2 Sistema de coordenadas
- 2.3 Resolução gráfica
- 2.4 Visualização
- 2.5 Mapeamento ente Sistemas de Coordenadas

### UNIDADE III – Modelos de Cor

- 3.1 Fundamentos de Cor
- 3.2 Modelos de cores

### UNIDADE IV – Transformações Geométricas

- 4.1 Transformações geométricas 2D
- 4.2 Coordenadas homogêneas e Matrizes de transformação
- 4.3 Matriz de rotação
- 4.4 Transformações geométricas 3D
- 4.5 Composição de transformações
- 4.6 Transformações afins

### UNIDADE V – Projeções Planares

- 5.1 Projeção paralelas
- 5.2 Projeção axonométrica
- 5.3 Projeção oblíqua
- 5.4 Projeção perspectiva

### UNIDADE VI – Primitivas Gráficas

- 6.1 Segmentos de reta
- 6.2 Traçado de circunferência



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

UNIDADE VII – Preenchimento de Regiões  
7.1 Algoritmos

UNIDADE VIII – Recorte  
8.1 Recorte de pontos  
8.2 Recorte de polígonos

UNIDADE IX – Modelagem Geométrica  
9.1 Modelos sólidos  
9.2 Fractais  
9.3 Sistema de partículas

UNIDADE X – Modelos de Iluminação  
10.1 Intensidade de luz  
10.2 Métodos de sombreamento de superfície

**Bibliografia básica**

AZEVEDO, E.; CONCI, A. **Computação Gráfica: geração de imagens**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.  
MARSCHNER, S.; SHIRLEY, P. **Fundamentals of Computer Graphics**. 4. ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis, 2016.  
SHREINER, D. et al. **OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL**. 8. ed. Addison-Wesley Professional, 2013.

**Bibliografia complementar**

HUGHES, F., J. et al. **Computer Graphics: Principles and Practice**. 3. ed. Boston: Addison-Wesley Professional, 2013.  
ANGEL, E.; SHREINER, D. **Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach with Shader-Based OpenGL**. 6. ed. Pearson, 2011.  
FOLEY, J. D. et al. **Computer graphics: principles and practice**. New York: Addison-Wesley. 1996.  
ANGEL, E. **Interactive Computer Graphics: a top-down approach with OpenGL**. 2nd ed. New York: Addison-Wesley. 2000.  
INASI, M. **Segredos de projeto de Interface gráfica com o usuário**. São Paulo: Infobook. 1994.