

# SCC0205 Computação Gráfica

Profa. M. Cristina  
[cristina@icmc.usp.br](mailto:cristina@icmc.usp.br)

Assistente PAE: Rodrigo Contreras  
[contreras@usp.br](mailto:contreras@usp.br)

# Perfil da Disciplina

- Ênfase no processo de síntese de imagens a partir de modelos geométricos
- Fundamentos
  - transformações geométricas, sistemas de coordenadas, transformações entre sistemas
  - *pipeline* gráfico: exibição em dispositivos
  - algoritmos de traçado de primitivas
- Técnicas clássicas de representação de objetos 3D e *rendering*
  - Malhas poligonais, representação por fronteiras, e superfícies livres
  - Modelos clássicos de iluminação e remoção de superfícies ocultas
  - Algoritmos clássicos de rendering
- Implementação OpenGL do pipeline gráfico

# Requisitos

- Matemática básica: GA e Álgebra Linear
  - Sistemas de coordenadas, representação de pontos e vetores e operações associadas, representação e manipulação de matrizes, representação de curvas e superfícies (paramétricas e não paramétricas)
- Programação
  - Biblioteca OPENGL

# Bibliografía

- Básica
  - Hearn, D. Baker, M. P. Computer Graphics with OpenGL, Prentice Hall, 2004.
  - Angel, E. Interactive computer graphics: a top-down approach with OpenGL, Addison Wesley, 2000.

# Bibliografia

- Complementar
  - Foley, J. et. al - Introduction to Computer Graphics, Addison-Wesley, 1993.
  - Azevedo e Conci, Computação Gráfica: Teoria e Prática, vol. 1. Editora Campus, 2003.
  - Computer Graphics Comes of Age: An Interview with Andries van Dam. CACM, vol. 27, no. 7. 1982.
  - The RenderMan And the Oscar Goes to... IEEE Spectrum, vol. 38, no. 4, abril de 2001.
- Material sobre OpenGL e outros: v. 'Links Interessantes' nas páginas da disciplina na CoTeia Wiki

# Avaliação – Média Final (Mf)

$$(0.5 * \text{Média Provas}) + (0.5 * \text{Média Trabalhos})$$

# Trabalhos práticos

- Plataforma de programação
  - Linguagem C (ou Java)
  - API OPENGL
- 4 trabalhos
  - Tarefas de programação individuais
  - Média trabalhos:  $T1 * 1,0 + (T2 + T3) * 1,5 + T3 * 2,0$
  - Enunciados em 16-18/08, 27-29/09, 25-27/10 e 22-24/11

# Avaliação - provas

- Datas
  - Primeira prova: 13 de outubro
  - Segunda prova: 1 de dezembro
- Média Provas
  - $(P1 + 2*P2)/3$



# Ambiente

- Moodle Stoa: <http://disciplinas.stoa.usp.br/>
- Material de aulas, enunciados de trabalhos e entregas

C

# Recuperação ( $3 \leq Mf < 5$ )

Se  $Mrec \geq 7,5 \rightarrow Mfrec = Mf + (Mrec/2,5)$

Se  $Mrec < 5 \rightarrow Mfrec = \max(Mf, Mrec)$

Se  $5 < Mrec < 7,5 \rightarrow Mfrec = 5,0$

(frequência  $\geq 70\%$ )