

**Disciplina: INF16014 - COMPUTAÇÃO GRÁFICA**

Créditos: 3

Carga Horária Semestral: 60		
Teórica: 45	Exercícios: 0	Laboratório: 15

OBJETIVOS DA DISCIPLINA:

Compreender os conceitos básicos de representação e computação gráfica do ponto de vista do desenvolvimento de sistemas em duas e três dimensões. Utilizar ferramentas de programação e bibliotecas para o desenvolvimento de sistemas gráficos.

EMENTA DA DISCIPLINA:

Introdução: o que é computação gráfica? Divisões e aplicações. Dispositivos gráficos: dispositivos interativos de entrada e dispositivos gráficos de saída. Representação e armazenamento de informação visual: vetorial e matricial (raster), arquivos gráficos. Formação da imagem. Modelos de cor: luz, teoria do tri-estímulo da visão humana e modelos tri-estímulo. Transformações afins: 2D e 3D. Visualização: câmera sintética e projeções geométricas (paralela e perspectiva). Animação. Técnicas de síntese de imagens por rasterização: conversão analítica para discreta visual, preenchimento de áreas, recorte 2-D, iluminação e textura. Técnicas de síntese de imagens por ray tracing. Desenvolvimento de aplicações gráficas: 2D e 3D.

BIBLIOGRAFIA:

1. CONCI, A.; AZEVEDO, E. Computação gráfica: teoria e prática. 1a. edição, Editora Elsevier, 2003.
2. HUGHES, J. F. et al. Computer graphics: principles and practice. 3a. edição, Editora Addison-Wesley, 2014.
3. SHREINER, D. OpenGL: programming guide. 7a. edição, Editora Addison-Wesley, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. SHIRLEY, P.; MARSCHNER, S. Fundamentals of computer graphics. 3a. edição, Editora CRC Press, 2009.
2. HEARN, D.; BAKER, M.P. Computer graphics. 2a. edição, Editora Prentice Hall, 1994.
3. WATT, A.H. 3D computer graphics. 3a. edição, Editora Addison-Wesley, 2000.
4. ANGEL, E. Interactive computer graphics: a top-down approach with OpenGL. 3a. edição, Editora Addison-Wesley, 2003.
5. LENGYEL, E. Mathematics for 3D game programming and computer graphics. 3a. edição, Editora Cengage Learning, 2012.

