

**Computação Gráfica / Período: 8**

Professor: Filipe Costa Fernandes (Especialista)

CH: 80h

**Ementa:**

Origens da computação gráfica. Cores e modelos de cores. Transformação Geométrica em duas e Três dimensões. Coordenadas homogêneas e matrizes de transformação. Coordenadas 2D. Coordenadas 3D. Fundamentos de processamento de imagens. Geração e equalização de histogramas. Filtros de imagens. Operações lógica e aritméticas com imagens. Imagens raster e rasterização. Transformações geométricas: vetores e matrizes. Fundamentos de motores de jogos e Unity. Programação em Unity com C#. Manipulação de animações em Unity. Aplicação de simulação física em objetos em Unity. Iluminação em Unity. Modelo de luz de Gouraud e Ray-Tracing.

**Metodologia:**

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

**Recursos Didáticos:**

Livro didático;  
Vídeo aula;  
Fóruns;  
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);  
Experimentos em laboratório virtual;  
Biblioteca virtual;  
Atividades em campo

**Conteúdo Programático:**

Conceito de Computação Gráfica - Histórico da Computação Gráfica. Cores e modelos de cores. Fundamentos de processamento de imagens - Geração e equalização de histogramas - Filtros de imagens - Operações lógica e aritméticas com imagens - Imagens raster e rasterização. Transformações geométricas. Transformações geométricas Modelo de luz - Ray-Tracing - Iluminação em Unity. Fundamentos de motores de jogos e Unity Programação em Unity com C#. Manipulação de animações em Unity Aplicação de simulação física em objetos em Unity.

**Sistema de Avaliação:**

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I: 15%

Avaliação Parcial II: 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final  $\geq 20$  e  $< 60$

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação:  $\geq 60$  pontos

**Bibliografia Principal:**

FRIGERI, S. R.; JR, C.A. C.; ROMANINI, A. COMPUTAÇÃO GRÁFICA. PORTO ALEGRE: GRUPO A, 2018. 9788595026889. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://INTEGRADA.MINHABIBLIOTECA.COM.BR/#/BOOKS/9788595026889/](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026889/). ACESSO EM: 2023 AGO. 14.

AZEVEDO, E. COMPUTAÇÃO GRÁFICA - TEORIA E PRÁTICA: GERAÇÃO DE IMAGENS. RIO DE JANEIRO: GRUPO GEN, 2018. 9788595152427. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://INTEGRADA.MINHABIBLIOTECA.COM.BR/#/BOOKS/9788595152427/](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152427/). ACESSO EM: 2023 AGO. 14.

ZHANG, A. COMPUTAÇÃO GRÁFICA PARA PROGRAMADORES JAVA, 2ª EDIÇÃO. RIO DE JANEIRO: GRUPO GEN, 2008. 978-85-216-1918-5. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://INTEGRADA.MINHABIBLIOTECA.COM.BR/#/BOOKS/978-85-216-1918-5/](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1918-5/). ACESSO EM: 2023 AGO. 14.

**Bibliografia Complementar:**

Straub, E.; Castilho, M.; Biondan, P.; Queiroz, H. D. ABC do Rendering. Porto Alegre: Grupo A, 2013. 9788582600740. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582600740/>. Acesso em: 2023 ago. 14.

Cardoso, W. P.; Guinoza, L.C. W.; Galinatti, A.C. M.; al., E. Modelagem 3D. Porto Alegre: Grupo A, 2020. 9786581492694. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492694/>. Acesso em: 2023 ago. 14.

José, M. F.; Reis, B.D. S. Projetos Gráficos - Fundamentos 2D e 3D. São Paulo: Editora Saraiva, 2015. 9788536519517. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519517/>. Acesso em: 2023 ago. 14.

Andaló, F. Modelagem e Animação 2D e 3D para Jogos. São Paulo: Editora Saraiva, 2015. 9788536519425. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519425/>. Acesso em: 2023 ago. 14.

Monteiro, S. E.; Tiburri, R.A. B.; Souza, J.P. D. Representação gráfica. Porto Alegre: Grupo A, 2019. 9788595027268. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027268/>. Acesso em: 2023 ago. 14.

Por ser verdade, firmo o presente documento.  
Ipatinga/MG - 29 de Maio de 2025

Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas  
Secretária Acadêmica