



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2023	
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre	
<b>Curso</b>	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)	
<b>Disciplina</b>	2349 - COMPUTAÇÃO GRÁFICA E PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	<b>Carga Horária:</b> 102
<b>Turma</b>	COI-A	

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Noções básicas sobre Computação Gráfica: transformações geométricas básicas; dispositivos gráficos; percepção tridimensional; representação vetorial e matricial da imagem; sistemas de coordenadas e conversão entre sistemas; projeções geométricas; sistema de cores; corte/eliminação de superfícies escondidas; realismo visual. Noções de Processamento Digital de Imagens: imagens digitais; dispositivos digitalizadores; transformadas de imagens; filtros digitais; realce/restauração; segmentação de imagens; descritores; reconhecimento de padrões.

### I. Objetivos

Capacitar o aluno a entender os conceitos básicos de computação gráfica e processamento digital de imagens. Apresentar técnicas e aplicações práticas, possibilitando ao aluno a identificação e implementação de soluções para problemas envolvendo síntese e processamento de imagens.

### II. Programa

1. Processamento digital de imagens
  - 1.1. Introdução
    - 1.1.1. Imagens digitais
    - 1.1.2. Dispositivos digitalizadores
  - 1.2. Transformadas de imagens
  - 1.3. Filtros digitais
  - 1.4. Realce e restauração de imagens
  - 1.5. Segmentação de imagens
  - 1.6. Descritores
  - 1.7. Reconhecimento de padrões
2. Computação gráfica
  - 2.1. Introdução
    - 2.1.1. Percepção tridimensional
    - 2.1.2. Representação vetorial e matricial da imagem
    - 2.1.3. Dispositivos gráficos
  - 2.2. Sistemas de coordenadas e conversão entre sistemas
  - 2.3. Transformações geométricas
  - 2.4. Projeções geométricas
  - 2.5. Cores
  - 2.6. Realismo visual
    - 2.6.1. Renderização
    - 2.6.2. Rasterização
    - 2.6.3. Remoção de superfícies escondidas
    - 2.6.4. Iluminação
    - 2.6.5. Texturas

### III. Metodologia de Ensino

- Aulas expositivas de conteúdo e exemplos, assim como aulas de resolução de exercícios.
- Exercícios de aprendizagem/fixação.

### IV. Formas de Avaliação

A avaliação será feita por meio de quatro trabalhos práticos sobre os temas estudados ao longo do semestre. Ao final do semestre, será oferecido um trabalho englobando os conteúdos da disciplina para possibilitar a recuperação de rendimento, cuja nota, se maior, poderá substituir a nota de um dos três trabalhos semestrais.

### V. Bibliografia

#### Básica

- AZEVEDO, E.; CONCI, A. Computação gráfica: teoria e prática (volume 1). Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.  
CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F. R. Computação gráfica: teoria e prática (volume 2). Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.  
GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. Processamento digital de imagens. 3a ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.  
HEARN, D.; BAKER, M. P. Computer graphics. 2a ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1997.

#### Complementar

- ANGEL, E; SHREINER, D. Interactive computer graphics: a top-down approach with shader-based OpenGL. 6a ed. Boston: Addison-Wesley, 2012.



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2023	
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre	
<b>Curso</b>	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)	
<b>Disciplina</b>	2349 - COMPUTAÇÃO GRÁFICA E PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS	<b>Carga Horária:</b> 102
<b>Turma</b>	COI-A	

## PLANO DE ENSINO

FOLEY, J. D. et al. Introduction to computer graphics. Boston: Addison-Wesley, 1993.  
GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E.; EDDINS, S. L. Digital image processing using MATLAB. 2a ed. Gatesmark Publishing, 2009.  
SHREINER, D. OpenGL programming guide: the official guide to learning OpenGL (the red book). 7a ed. Boston: Addison-Wesley, 2009.

## APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DECOMP/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 10/2023  
**Data:** 25/05/2023