# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

| | |
|---|---|
| **Ano** | **2022** |
| **Tp. Período** | **Primeiro semestre** |
| **Curso** | **CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)** |
| **Disciplina** | **2349 - COMPUTAÇÃO GRÁFICA E PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS** |
| **Turma** | **COI** |
| **Local** | **CEDETEG** |

**Carga Horária:** **102**

# 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.
- O Moodle será usado como plataforma de registro das atividades, e, caso algum recurso externo seja usado, o link constará no Moodle.

## IV. Formas de Avaliação

A avaliação será feita através de três atividades avaliativas teóricas e práticas desenvolvidos no decorrer das aulas.
Atendendo à resolução Nº 1-COU/UNICENTRO (2022) ao final do semestre, será oferecida um trabalho contendo os conteúdos da disciplina para possibilitar a recuperação de rendimento, tendo como peso a substituição de notas de uma das três atividades avaliativas.

## 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.

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

| | |
|---|---|
| **Ano** | **2022** |
| **Tp. Período** | **Primeiro semestre** |
| **Curso** | **CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)** |
| **Disciplina** | **2349 - COMPUTAÇÃO GRÁFICA E PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS** |
| **Turma** | **COI** |
| **Local** | **CEDETEG** |

**Carga Horária:** **102**

# PLANO DE ENSINO

## Complementar


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

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:** | 09/2022 |
| **Data:** | 07/07/2022 |