



Plano de Ensino

1. Dados de Identificação

Curso: Ciência da Computação Turno: Matutino
Componente Curricular: Computação Gráfica – GEX107 (Turma: 11594)
Fase: Sexto
Ano/Semestre: 2015/2
Numero de Créditos: 4
Carga horária - Hora Aula: 72
Carga horária - Hora Relógio: 60
Professor: José Carlos Bins Filho
Atendimento ao aluno: quintas-feiras das 17:00h às 18:00h.

2. Objetivo Geral do Curso

O curso tem por objetivo a formação integral de novos cientistas e profissionais da computação, os quais deverão possuir conhecimentos técnicos e científicos e serem capazes de aplicar estes conhecimentos, de forma inovadora e transformadora, nas diferentes áreas de conhecimento da Computação. Adicionalmente, os egressos do curso deverão ser capazes de adaptar-se às constantes mudanças tecnológicas e sociais, e ter uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional

3. Ementa

Conceitos básicos. Dispositivos gráficos. Sistemas de cores. Transformações geométricas. Primitivas gráficas. Visibilidade. Rendering (modelos de iluminação, shading, textura, antialiasing).

4. Objetivo

4.1 Geral

- Dominar os fundamentos da Computação Gráfica 2D e 3D

4.2 Específicos

- Compreender como o computador apresenta informações gráficas.
- Desenvolver algoritmos com saída gráfica 2D e 3D.
- Dominar conceitos de transformações lineares aplicadas a Computação Gráfica.

5. Cronograma e Conteúdo Programático

Aulas	Total Parc.	Assunto
2	2	Introdução à disciplina
2	4	Introdução ao pipeline gráfico
2	8	Primitivas gráficas
4	14	Dispositivos gráficos (GPUs e OpenGL)
6	26	Transformações geométricas
12	38	Mudança de sistema de coordenadas e projeções
2	40	Sistemas de cores
2	42	Rasterização
4	46	Visibilidade
2	48	Apresentação de trabalhos
2	50	Primeira prova (P1), conteúdo: Tudo que foi visto até o dia da prova
4	54	Modelos de iluminação
2	56	Ray-tracing
2	58	Antialiasing



Universidade Federal da Fronteira Sul

Aulas	Total Parc.	Assunto
2	60	Texturas
6	66	Shaders
2	68	Apresentação de trabalhos
2	70	Segunda prova (P2), conteúdo: Tudo que foi visto até o dia da prova
2	72	Prova de recuperação, conteúdo: Tudo que foi visto até o dia da prova

* O plano e cronograma podem ser alterados pelo professor ao longo do semestre.

6. Procedimentos Metodológicos (estratégias de ensino, equipamentos, entre outros)

Conduzir a disciplina com aulas expositivas/dialogadas enquanto discutidos os itens de cunho teórico, evoluindo em tópicos específicos para exercícios práticos, demonstrações, contextualização baseada em publicações atualizadas. Uso de atividades em laboratórios com o objetivo de apresentar/exercitar os conceitos estudados.

Não será permitido o uso de equipamentos eletrônicos (computadores, smart-phones, tablets, etc) que não sejam explicitamente para uso na disciplina. O não atendimento a esta regra será passível de punição para toda a turma.

7. Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

Uso de abordagens tais como: provas teóricas e práticas, avaliação escrita em aula, exercícios extraclasse, trabalhos de implementação, entre outros.

As avaliações serão agrupadas em três momentos Notas Parciais 1 e 2 e Trabalhos (NP1, NP2 e NT, respectivamente). NP1 e NP2 serão compostas cada uma por uma avaliação escrita e prática sobre os conteúdos estudados até a data da prova. A NT será composta por um trabalho prático Final (TF) e por eventuais trabalhos extraclasse (TE₁, TE₂, ...). O peso dos trabalhos será definido em aula, mas o trabalho final deverá valer pelo menos 60% da NT.

A média final (MF) será calculada como $MF = 0,25 NP1 + 0,25 NP2 + 0,5 NT$.

Em caso de plágio as seguintes regras serão aplicadas.

Prova:

–O aluno recebe nota zero na prova onde o plágio foi detectado, além disso, por demonstrar prática não aceitável o caso será levado ao conhecimento do colegiado;

Trabalhos:

–É permitido usar conteúdo da internet, livros, colegas, etc., contanto que uma citação seja feita. A nota do trabalho será proporcional ao conteúdo original;

–Caso seja detectado plágio o aluno recebe zero no trabalho em questão, além disso, por demonstrar prática não aceitável o caso será levado ao conhecimento do colegiado;

7.1 Recuperação: novas oportunidades de aprendizagem e avaliação

As avaliações e trabalhos serão discutidos em sala de aula após a correção dos mesmos. Essa discussão tem como objetivo oferecer uma nova oportunidade de aprendizagem do conteúdo avaliado. Todos os estudantes participarão da discussão.

Ao fim do semestre será oferecida uma oportunidade aos estudantes de recuperar a nota através de uma prova PR com todo o conteúdo, que será utilizada para recalculando a média final. A prova de recuperação substitui a menor nota de prova.

8. Referências

8.1 Básicas

SHIRLEY, P. **Fundamentals of Computer Graphics**. 3. ed. AK Peters, 2009. CONCI, A.; LETA, F. AZEVEDO, E. **Computação Gráfica**. Editora Campus, 2007. HEARN, D. **Computer graphics with OpenGL**. 3. ed. Upper Saddle River-NJ: Pearson Education, 2004 ANGEL, E. **Interactive Computer Graphics: a top-down approach with OpenGL**. 6. ed. Reading: Addison-Wesley, 2012.

8.2 Complementares



Universidade Federal da Fronteira Sul

FOLEY, J. et al. **Computer Graphics: Principles and Practice. 2. ed.** Reading: Addison-Wesley, 1990. HETEM JR.; A. **Computação Gráfica.** São Paulo: LTC, 2006. ZHANG, K.; AMMERAAL, L. **Computação Gráfica para Programadores Java. 2. ed.** Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Professor

Coordenador do curso