

## PLANO DE CURSO

UNIDADE RESPONSÁVEL

DCA

CÓDIGO

DCA-0114

DOCENTES PROPONENTES

NOME DO COMPONENTE

Computação Gráfica.

CARGA HORÁRIA

60h

Luiz Marcos Garcia Gonçalves

### CONTEÚDO

Introdução. Imagens e dispositivos de exibição. Operações raster. Fundamentos de cor. Modelos de iluminação. Transformações geométricas. Modelos de câmera. Transformações de visualização e projeção. Visibilidade (clipping). Algoritmos de Renderização (Pintor, Ray-tracing, Z-buffer, Scan-line). Estruturas de dados espaciais. Mapeamento de textura. Modelos de shading. Curvas implícitas e paramétricas (splines de Hermite e Bezier). Conceitos de animação. Conceitos de realidade virtual.

### METODOLOGIA

Aulas serão ministradas, na medida do possível, via vídeos gravados, usando slides. Listas de exercícios serão passadas, visando avaliar o conteúdo dos slides. Dúvidas serão sanadas via plantões de dúvidas, pela web. Quizes serão passadas como tarefa de casa, para que os alunos e o professor verifiquem o aprendizado. Implementações serão passadas como tarefa de casa, visando melhorar a aquisição de conteúdos.

### PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Haverá três tipos de avaliação:

- 1) Resposta a quizzes da kahoot ([www.kahoot.com](http://www.kahoot.com)) onde é possível verificar se o conteúdo das aulas apresentadas nos slides foi apreendido;
- 2) Serão passadas listas de exercícios a serem resolvidos (a mão) e as respostas enviadas pelo SIGAA (escaneados); essas listas serão utilizadas como forma de avaliação do conteúdo teórico;
- 3) Ao longo do curso serão realizadas implementações práticas das aulas teóricas e essas implementações deverão compor um trabalho final de implementação, que será apresentado ao professor pelos alunos (em grupos), pela Internet, ao final da disciplina.

#### DETALHAMENTO DOS RECURSOS DIDÁTICOS

Para a disciplina, os seguintes recursos são necessários:

- 1) slides da disciplina (já disponíveis);
- 2) gravação de vídeos com apresentação dos slides com utilização de software livre (disponível em PC do professor ou com utilização do meeting);
- 3) utilização de recursos do SIGAA para transferência dos materiais;
- 4) computador do aluno para realização de programas.

#### CRITÉRIOS PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES E VALIDAÇÃO DA ASSIDUIDADE DOS DISCENTES

Não será cobrado presença nas atividades online. Nas atividades off-line, há maneiras de se verificar quem enviou pelo SIGAAA e também pelas Kahoots realizadas.

### CRONOGRAMA

DATA	CONTEÚDO	RECURSOS DIDÁTICOS
15/06	Introdução ao Curso	Meeting
16/06	Transformações I	Vídeo gravado
17/06	Transformações II	Vídeo gravado
18/06	Percepção da Luz e Sistemas de Cores	Vídeo gravado
19/06	Processamento de Imagens	Vídeo gravado
22/06	<b>Introdução ao OpenGL</b>	Meeting
23/06	<b>Aula Prática (imagens e fontes)</b>	Meeting
24/06	Algoritmos de sombreado	Vídeo gravado
25/06	Aula prática (sombreado)	Meeting
26/06	Mapeamento de Textura	Vídeo gravado
29/06	Aula prática (textura)	Meeting
30/06	Coordenadas Baricêntricas	Vídeo gravado
01/07	Curvas Paramétricas	Vídeo gravado
02/07	Aula prática (Splines)	Meeting
03/07	Algoritmos de visibilidade	Vídeo gravado
08/07	Aula prática (visibilidade)	Meeting
06/07	Estruturas de Dados Espaciais	Vídeo gravado
07/07	<b>Aula prática (Display-Lists, Torus)</b>	Meeting
09/07	Ray-tracing (casting)	Vídeo gravado
10/07	<b>Aula prática (implementação trabalho final)</b>	Meeting
13/07	Avaliação por kahoot	Kahoot.it
14/07	Aula prática (trabalho prático)	Meeting
15/07	Avaliação por kahoot	Kahoot.it
16/07	Realidade Virtual	Vídeo gravado
21/07	Avaliação por kahoot	Kahoot.it
17/07	Animação por computador	Vídeo gravado
20/07	Aula de dúvidas	Meeting

22/07	Trabalho final I (apresentação pelos alunos)	Meeting
23/07	Trabalho final II (apresentação pelos alunos)	Meeting
24/07	Encontro final	

HORÁRIOS DE ATENDIMENTO				
2 <sup>a</sup> 07-09	3 <sup>a</sup> 07-09	4 <sup>a</sup> 07-09	5 <sup>a</sup> 07-09	6 <sup>a</sup> 07-09

REFERÊNCIAS

★ FOLEY, James D.; VAN DAM, Andries. **Fundamentals of interactive computer graphics**. Reading, Mass.: Addison-Wesley, c1982. 664 p. (The Systems programming series) ISBN: 0201144689.