



Ministério da Educação
Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Engenharia da Computação	2. Código: 203
------------------------------------	----------------

3. Modalidade(s):	Bacharelado	<input checked="" type="checkbox"/>	Licenciatura	<input type="checkbox"/>
	Profissional	<input type="checkbox"/>	Tecnólogo	<input type="checkbox"/>
4. Currículo(Ano/Semestre): 2006.2				

5. Turno(s):	Diurno	<input checked="" type="checkbox"/>	Vespertino	<input type="checkbox"/>	Noturno	<input type="checkbox"/>
--------------	--------	-------------------------------------	------------	--------------------------	---------	--------------------------

6. Unidade Acadêmica: Campus de Sobral
--

7. Departamento:

8. Código PROGRAD:	ECO0048
9. Nome da Disciplina:	Computação Gráfica

10. Pré-Requisito(s):	ECO008 - Álgebra Linear e ECO015 - Técnicas de Programação
-----------------------	--

11. Carga Horária/Número de créditos:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teóricas: 04	Práticas:	64
Número de Créditos: 04		Semestre: 7º	

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	<input type="checkbox"/>	Optativa:	<input checked="" type="checkbox"/>

13. Regime da Disciplina:			
Anual:	<input type="checkbox"/>	Semestral:	<input checked="" type="checkbox"/>

14. Justificativa:
Esta disciplina tem como objetivo permitir ao aluno permitir a visualização de informações armazenadas na memória do computador. Isso através de métodos computacionais que descrevem, representam e visualizam objetos gráficos espaciais. Qualifica-se então o aluno com a capacidade de resolver problemas que envolvam a utilização de imagens, nos diversos campos de aplicação.

15. Ementa:
Introdução à Computação Gráfica. Imagens e dispositivos de exibição. Operações raster. Fundamentos de cor. Modelos de iluminação. Transformações geométricas.

Modelos de câmera. Transformações de visualização e projeção. Visibilidade. Algoritmos de Renderização. Estruturas de dados espaciais. Mapeamento de textura. Modelos de shading. Curvas implícitas e paramétricas. Conceitos de animação. Conceitos de realidade virtual.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de Horas-aulas
1. Unidade 1 - Introdução: visão geral de Computação Gráfica, Processamento de Imagens e Visão Computacional. Aplicações reais de Computação Gráfica.	01	04
2. Unidade 2 - Imagens e dispositivos de exibição: fundamentos de Imagens Digitais.	02	04
3. Unidade 3 - Operações raster: parâmetros físicos, óticos, fotométricos e geométricos. Composição e realce de imagens.	03	04
4. Unidade 3 - Warping e morphing. Fundamentos de cor: modelos e sistemas de cores aplicados em imagens. Modelos de iluminação.	04	04
5. Unidade 4 - Transformações geométricas: translação, rotação e escala. Composição de transformações. Modelos de câmera.	05	04
6. Unidade 4 - Modelos de câmera.	06	02
7. Unidade 5 - Transformações de visualização e projeção.	06	02
8. Unidade 5 - Visibilidade: clipping.	07	02
9. Unidade 6 - Algoritmos de Renderização: ray-tracing, z-buffer, scan-line.	07	02
10. Unidade 6 - Estruturas de dados espaciais.	08	02
11. Unidade 7 - Mapeamento de textura: especificação, parametrização, efeitos, mapa ambiente.	08	02
12. Unidade 7 - Segmentação de características em imagens. Modelos de shading.	09	04
13. Unidade 8 - Curvas implícitas e paramétricas: splines de Hermite.	10	04
14. Unidade 8 - Curvas implícitas e paramétricas: splines de Bezier.	11	04
15. Unidade 9 - Conceitos de animação: tradicional, key-frame e comportamental.	12	04
16. Unidade 9 - Conceitos de animação: física e procedimental.	13	04
17. Unidade 9 - Detecção de movimento.	14	04

18. Unidade 10 - Conceitos de realidade virtual: introdução e dispositivos de entrada/saída.	15	04
19. Unidade 10 - Conceitos de realidade virtual: nova realidade e aplicações.	16	04

17. Bibliografia Básica:
<p>1 - Computação Gráfica: Teoria e Prática. Eduardo Azevedo e Aura Conci Editora Campus, 2003</p> <p>2 - Computação Gráfica: Imagem. Jonas Gomes e Luiz Velho IMPA, 2002.</p> <p>3 - Computação Gráfica: Processamento de Imagens Digitais. Eduardo Azevedo, Aura Conci e Fabiana Leta Editora Campus, 2007</p>

18. Bibliografia Complementar:
<p>Processamento Digital de Imagens. R. Gonzalez e R. Woods Edgar Blücher Ltda. 2000.</p> <p>Computer Graphics, Principles and Practice. J. D. Foley, A. van Dam, S. K. Feiner, J. F. Hughes. Addison-Wesley, 1997.</p> <p>Principles of Digital Image Processing: Fundamental Techniques Wilhelm Burger & Mark J. Burge Springer, 2009.</p>

19. Avaliação da Aprendizagem:
<p>O sistema de avaliação consiste de avaliações teóricas, bem como de avaliações práticas, que são realizadas durante o decorrer do curso.</p>

20. Observações:
<p>O ideal é que sejam introduzidas as metodologias mais importantes aplicadas em computação gráfica em termos acadêmicos e profissionais. A disciplina possui 04 créditos em sala de aula, o sistema de avaliação pode ser composto por provas e trabalhos.</p>