



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO



PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

I - IDENTIFICAÇÃO		
CURSOS: Matemática		
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	
CB651	Tópicos de Matemática Computacional II	
PROFESSOR RESPONSÁVEL	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Romildo José da Silva	Doutor	DE
PRE-REQUISITOS EXIGIDOS	CONSTITUI PRÉ-REQUISITOS PARA	
Nº DE CRÉDITOS	TURMA	ANO/SEMESTRE
6 h	A	2000/2
NÍVEL	DEPARTAMENTO	UNIDADE CURRICULAR
Graduação	Matemática	Computação
II - OBJETIVOS DA DISCIPLINA		
Tratar de problemas teóricos e práticos relacionados com o processamento de imagens, com ênfase nas técnicas desta área utilizadas em computação gráfica; Discutir de forma abrangente os fundamentos de cor e seu uso em computação gráfica; Explorar os problemas de amostragem e reconstrução de imagens.		
III - EMENTA		
Modelos matemáticos de imagens. Amostragem e reconstrução de imagens. Amostragem e reconstrução de imagens. Modelos matemáticos de cor. Luminância e crominância. Imagens digitais. Operações com imagens Representação multiescala de imagem.		
IV - DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO		
PROGRAMA:		
I. Teoria de Sinais: Paradigmas de abstração. Modelos matemáticos de sinais. Representação linear de sinais. Operações com sinais. Teoria de amostragem. Operações no domínio discreto. Reconstrução de sinais. Filtros polinomiais.		
II. Fundamentos de cor: Paradigmas no estudo de cor. Universo de representação de cor. Representação CIE-RGB. Luminância e crominância. Sólido de cor. Leis de Grassman.		
III. Sistema de cor: Mudança de cor entre sistemas. Sistema padrão de cor. Sistema de cor dos dispositivos. Sistema de interface de cor. Sistemas computacionais de cor. Transformações de cor.		
IV. Imagem digital: Paradigmas de abstração para imagem. Modelo espacial de imagem. Discretização da cor. Codificação de imagens. Compressão de imagens.		
V. Operações com imagens: Filtragem. Filtros lineares espacialmente invariantes. Exemplos de filtros lineares. Reconstrução de imagens. Compressão. Representação multiescala.		
V - METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO		
1. Aulas expositivas teóricas e aulas práticas nos laboratórios de computação; 2. Três provas de avaliação em sala de aula; 3. Três trabalhos de implementação;		

4. Uma prova final.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. Filho, O.M. E Neto H.N. Processamento Digital de Imagens. Brasport
2. Gomes, J. e Velho L. – Computação Gráfica: Imagem, IMPA
3. Jähne, B. – Digital Image Processing, Springer.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Bracewekk, R. – The Fourie Transform and its Applications. McGraw – Hill
2. Foley, J.D., Van Dam, A., Feiner, S.K. e Hughes, J.F. – Fundamentals of Interactive Computer Graphics. Addison Welley.
3. Glassner, A.S. – Priciples of Digital Imagem Synthesis. Morgan Kaufmann.
4. Rosenfeld, A. and Kak, A.C. – Digital Picture Processing, Academic Press

Fortaleza, 8 de agosto de 2014




Profa. Ana Shirley Ferreira da Silva
Assinatura do Chefe do Departamento

Ana Shirley Ferreira da Silva
Chefe do Departamento de Matemática da UFC

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Departamento de Matemática
Campus do Pici - Bloco 916
CEP. 60440-900 - Fortaleza - Ceará