



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ - UESC

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS - DCET
COLEGIADO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - COLCIC

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITOS
CET 115	Processamento de Imagens	CET 080 – Computação Gráfica CET 086 – Análise Numérica

C/HORÁRIA	CRÉDITOS	PROFESSOR (A)
T 30	2	
P 30	1	
TOTAL 60	3	

EMENTA

Introdução ao Processamento Digital de Imagens. Transformações em Imagens Digitais. Realce de Imagens. Restauração de imagens. Segmentação. Representação e descrição de imagens.

OBJETIVOS

Apresentar os principais conceitos envolvidos na aquisição, processamento e análise de imagens digitais.
Desenvolver sistemas de processamento e análise de imagens.

METODOLOGIA

Aulas expositivas;
Aulas práticas;

AVALIAÇÃO

2 avaliações e 1 trabalho

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao Processamento de Imagens Digitais
 - 1.1. Conceito de imagem
 - 1.2. Representação de imagens digitais
 - 1.3. Passos do processamento de imagens
 - 1.4. Aquisição e digitalização de imagens
 - 1.5. Cor

- 1.6. Tipos de imagem
- 2. **Histograma de uma Imagem**
- 3. **Segmentação de Imagens**
- 4. **Ruídos em Imagens**
- 5. **Realce de Imagens**
 - 5.1. Conceito de realce
 - 5.2. Contraste
 - 5.3. Limiarização
 - 5.4. Determinação do limiar
 - 5.5. Limiarização global simples
 - 5.6. Exemplos de limiarização
- 6. **Operações Aritméticas com Imagens**
 - 6.1. Soma
 - 6.2. Subtração
 - 6.3. Multiplicação
 - 6.4. Divisão
 - 6.5. Combinação linear
 - 6.6. Fusão pela técnica Chromakey
- 7. **Filtragem**
 - 7.1. Conceito de filtragem
 - 7.2. Métodos no domínio espacial
 - 7.3. Métodos no domínio frequência
- 8. **Introdução a Recuperação de Informações Visuais**
 - 8.1. Representação, indexação e recuperação de imagens baseadas em relacionamentos espaciais e propriedades dos objetos
 - 8.2. Recuperação por similaridade cromático
 - 8.3. Recuperação por similaridade de forma
 - 8.4. Recuperação por similaridade de texturas

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

GONZALEZ, Rafael C.; Woods, Richard E. Processamento de Imagens Digitais. Edgard Blücher Ltda, 2000.

BALLARD, D.; Brown, C. Computer Vision. Prentice Hall, 1982. BOVIK, Al. Handbook of Image and Video Processing. Academic Press, San Diego, 2000.

CASTLEMAN, Kenneth R. Digital Image Processing. Prentice-Hall, 1995.

EFFORD, U. Digital Image Processing. A practical introduction using Java. Addison

Wessley, 2000.

FUKUNAGA, K. Introduction to Statistical Pattern Recognition. Academic Press, 1990.

HARALICK, R. M.; Shapiro, L. G. Computer and Robot Vision. Addison Wesley, 1992.

JAIN, A. K. Fundamentals of Digital Image Processing. Prentice-Hall, 1988.

JAIN, R.; Kasturi, R.; Schunck, B. G. Machine Vision. McGraw-Hill, 1995.

PITAS, I. Digital Image Processing Algorithms. Prentice Hall, 1993.

PRATT, W. K. Digital Image Processing. John Wiley & Sons, 1991.

SONKA, M.; Hlavac, V.; Boyle, R. Image Processing Analysis and Machine Vision.
Chapman & Hall, 1993.