



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

INF394 Processamento Digital de Imagens

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

INF213

Ementa

Visualização de imagens e sistemas de percepção. Sistemas espaciais e de cores. Amostragem, quantização e aquisição de imagens. Codificação e compressão de imagens. Transformações com Histograma. Convolução, redução de ruído, detecção de bordas, subamostragem e binarização. Morfologia e remoção de ruído binário. Segmentação automática - média, entropia, split-merge, bordas, segmento. Transformações para o domínio de frequência. Representação: códigos em cadeia, polígonos, momentos e descritores de Fourier. Análise estatística e Redes Neurais. Estudo de aplicações usando problemas reais.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciência da Computação	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

INF394 Processamento Digital de Imagens

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Visualização de imagens e sistemas de percepção	4
2	Sistemas espaciais e de cores 2.1. Aplicação dos diferentes sistemas 2.2. Implementação das funções de transformação	2
3	Amostragem, quantização e aquisição de imagens	4
4	Codificação e compressão de imagens 4.1. Algoritmos de compressão sem perda 4.2. Algoritmos de compressão com perda	6
5	Transformações com Histograma 5.1. Implementação de algoritmos de transformação 5.2. Comparação entre implementações	4
6	Convolução, redução de ruído, detecção de bordas, subamostragem e binarização 6.1. Implementação de funções usando linguagens de alto nível e/ou ferramentas de simulação	8
7	Morfologia e remoção de ruído binário	6
8	Segmentação automática - média, entropia, split-merge, bordas, segmento 8.1. Implementação de funções usando linguagens de alto nível e/ou ferramentas de simulação	6
9	Transformações para o domínio de frequência 9.1. Implementação e avaliação de transformadas usando DCT e FFT 9.2. Implementação de filtros passa-baixa e passa-alta	4
10	Representação: códigos em cadeia, polígonos, momentos e descritores de Fourier	4
11	Análise estatística e Redes Neurais	6
12	Estudo de aplicações usando problemas reais	6



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

INF394 Processamento Digital de Imagens

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - PEDRINI, H.; SCHWARTZ, W. R. Análise de imagens digitais: princípios, algoritmos e aplicações. Thomson Learning, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

2 - BOVIK, A. C. Handbook of image and video processing. 2. ed. Academic Press, 2005. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. Digital image processing. 3. ed. Pearson Prentice Hall, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - JÄHNE, B. Digital image processing: concepts, algorithms and scientific applications. 5. ed. Springer, 2002. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - PITTAS, I. et al. Digital image processing algorithms and applications. John Wiley & Sons, 2000. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - PRATT, W. K. Digital image processing. 3. ed. Wiley-Interscience, 2001. [Exemplares disponíveis: Não informado.]