



Introdução ao Processamento de Imagem Digital

IC - UNICAMP

Prof.: Neucimar J. Leite

MO443/MC920 : Introdução ao Processamento de Imagem Digital

Ementa:

- Fundamentos de imagem digital
- Transformações radiométricas
- Transformações geométricas
- Filtragem no domínio espacial
- Filtragem no domínio da frequência
- Técnicas de restauração
- Segmentação
- Introdução à Morfologia Matemática
- Aplicações (classificação, análise de imagens etc)

Critérios e avaliação

O curso compreende conjuntos de atividades teóricas e práticas realizadas pelos alunos, conectados à internet e distribuídos em grupos de 2 participantes. Alunos da pós-graduação podem trabalhar individualmente.

As atividades serão acompanhadas a partir de discussões/apresentações coletivas e/ou em grupos específicos (ocorridas, preferencialmente, no final de cada aula). Note que não haverá aula expositiva e que a metodologia aqui adotada tem por objetivo uma apreensão do conteúdo da disciplina da forma mais dinâmica e diversificada possível.

Dependendo do andamento da turma e dos objetivos alcançados, uma prova teórica poderá ser realizada em **24 de junho de 2014**.

Cada grupo deverá possuir uma área Dropbox (www.dropbox.com) a ser compartilhada com o orientador (professor) para fins de armazenamento e entrega de atividades (uma mensagem contendo o número do grupo, nome e RA dos participantes deverá ser enviada ao endereço cursosdropbox@hotmail.com cujo responsável confirmará a recepção da respectiva mensagem).

Quaisquer alterações referentes a procedimentos e datas acima poderão ser implementadas levando-se em conta o interesse do orientador e uma votação por maioria simples dos alunos em sala de aula. Estas eventuais alterações serão divulgadas no *web site* do curso.

A escala de conceitos para alunos de pós-graduação é a seguinte:

$$[0, 4.9] \rightarrow D ; [5, 6.9] \rightarrow C ; [7, 8.4] \rightarrow B ; [8.5, 10.0] \rightarrow A$$

Uma sugestão de bibliografia básica:

- Rafael C. Gonzalez e Richard E. Woods. *Digital Image Processing*. Prentice Hall (3rd. Edition), 2008. O *web site* do livro é <http://www.imageprocessingplace.com/>
- P. Soille. *Morphological Image Analysis: Principles and Applications*, Second Edition, Springer, 2003.
- Material diverso da área e de acesso público disponível na internet.

Exemplos de outras referências:

- A. Rosenfeld. *Digital Picture Processing*, vols. I e II, Academic Press, 1986.
- Milan Sonka et ali. *Image Processing, Analysis and Machine Vision*, Chapman & Hall, 1993.
- J. Serra. *Image Analysis and Mathematical Morphology*, vols. I e II, Academic Press, 1982.
- H.J.A.M Heijmans. *Morphological Image Operators*, Academic Press, 1994.
- Artigos diversos provenientes de revistas tais como: *IEEE Transactions on Image Processing*; *IEEE Trans. on Acoustics, Speech and Signal Processing*; *IEEE Trans. on Computers*; *IEEE on Pattern Analysis and Machine Intelligence*; *IEEE Trans. on Systems, Man and Cybernetics*; *Computer Graphics and Image Processing*; *Pattern Recognition*, *Pattern Recognition Letters* etc.