

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Disciplina: Processamento Digital de Imagens

Código: DIN4087

Carga Horária: 60

Número de Créditos: 4

Cursos: Mestrado em Ciência da Computação

Doutorado em Ciência da Computação

Professor: Dr. Franklin César Flores

1. EMENTA

Estudo teórico e prático de métodos de processamento digital de imagens.

2. OBJETIVOS

Realizar estudo sobre Processamento Digital de Imagens.

3. PROGRAMA

1. Introdução.
 - 1.1 Processamento Digital de Imagens.
 - 1.2 Aplicações.
2. Fundamentos da Imagem Digital.
 - 2.1 A visão humana.
 - 2.2 Sensores e aquisição de imagens.
 - 2.3 Formação de imagem.
 - 2.4 Imagem digital.
 - 2.5 Amostragem e quantização.
 - 2.6 Relações entre pixels.
3. Fundamentos de Cor.
 - 3.1 Fundamentos das cores.
 - 3.2 Modelos de cor.
4. Realce de Imagens.
 - 4.1 Por transformações de intensidade.
 - 4.2 Por filtragem espacial.
5. Transformada de Imagens.
 - 5.1 Transformada de Fourier.
 - 5.1.1 Transformada Rápida de Fourier.
 - 5.2 Teorema da convolução.
 - 5.3 Filtragem no domínio da frequência.
 - 5.4 Outras transformadas.

6. Morfologia Matemática.
 - 6.1 Morfologia matemática binária
 - 6.2 Morfologia matemática em tons de cinza
 - 6.3 Alguns operadores morfológicos
7. Segmentação de Imagens.
 - 7.1 Alguns algoritmos de segmentação.
8. Representação e Descrição de Imagens.

4. BIBLIOGRAFIA

GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. Processamento Digital de Imagens. Terceira Edição. Pearson, 2015. 624pp.

PRATT, W. K. Digital Image Processing. Fourth Edition. Wiley-Interscience, 2007. 812pp.

GOMES, J.; VELHO, L. Computação Gráfica: Imagem. Primeira Edição. IMPA, 2002. 373pp.

NAJMAN, L.; TALBOT, H. Mathematical Morphology: From Theory to Applications. First Edition. Wiley-ISTE, 2013. 507pp.

COSTA, L. F.; CESAR-Jr, R. M. Shape Classification and Analysis: Theory and Practice. Second Edition. CRC Press, 2018. 685pp.

5. CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

1ª nota periódica: Prova escrita com nota de 0,0 a 10,0 (peso 2);

2ª nota periódica: Prova escrita com nota de 0,0 a 10,0 (peso 2);

3ª nota periódica: Média aritmética simples de trabalhos com notas de 0,0 a 10,0 cada (peso 1).

Nota final: Média ponderada das três notas periódicas.