

TÓPICOS ESPECIAIS - INTRODUÇÃO AO ANÁLISE E PROCESSAMENTO DE IMAGENS DIGITAIS (PARTE I)

02 créditos

Carga horária: 30 horas

Professora responsável: Regina Cély Barroso (Mat. 7331-2)

1. Conceitos básicos do processamento de sinais digitais

- 1.1. Sinal analógico X Sinal digital
- 1.2. Filtros digitais
- 1.3. Frequência espacial

2. Análise e interpretação de imagens

- 2.1 Aquisição
- 2.2. Segmentação
- 2.3. Representação e descrição
- 2.4. Reconhecimento ou classificação

3. Representação de imagens digitais

- 3.1. Modelo de imagens
- 3.2. Digitalização
- 3.3. Resolução espacial
- 3.4. Profundidade da imagem
- 3.5. Imagem multidimensional

4. Teoria dos sistemas lineares

- 4.1. Linearidade
- 4.2. Invariância de deslocamento
- 4.3. Teoria de amostragem
- 4.4. Frequência de Nyquist
- 4.5. Aliasing

Bibliografia

1. KNOLL, G. F. Radiation Detection and Measurement, 2nd Edition, John Wiley & Sons, 1989.
2. TAN, L. & JIANG, J. Digital Signal Processing: Fundamentals and Applications 3rd Edition, Academic Press, 2019.
3. DANCE, D. R. et al. Diagnostic radiology physics: A handbook for teachers and students, 1st Edition, International Atomic Energy Agency, 2014.
4. MIKLA, V.I. & MIKLA, V.V. Medical Imaging Technology, 1st Edition , Elsevier Inc., 2014.

TÓPICOS ESPECIAIS - INTRODUÇÃO AO ANÁLISE E PROCESSAMENTO DE IMAGENS DIGITAIS (PARTE II)

02 créditos

Carga horária: 30 horas

Professora responsável: Regina Cély Barroso (Mat. 7331-2)

1. Imagens digitais:

- 1.1. Radiografia convencional X Radiografia digital
- 1.2. Parâmetros de qualidade da imagem digital
- 1.3. Radiografia Computadorizada
- 1.4. Radiografia Digital Direta

2. Detectores digitais:

- 2.1. Charge Coupled Devices (CCD)
- 2.2. Complementary Metal Oxide Semiconductor (CMOS)

3. Qualidade de imagens digitais

- 3.1. Contraste
- 3.2. Nitidez e Point Spread Function (PSF)
- 3.3. Modulation Transfer Function (MTF)
- 3.4. Ruído e Entropia em imagens
- 3.5. Ruído quântico X Contraste X Exposição

Bibliografia

5. KNOLL, G. F. Radiation Detection and Measurement, 2nd Edition, John Wiley & Sons, 1989.
6. TAN, L. & JIANG, J. Digital Signal Processing: Fundamentals and Applications 3rd Edition, Academic Press, 2019.
7. DANCE, D. R. et al. Diagnostic radiology physics: A handbook for teachers and students, 1st Edition, International Atomic Energy Agency, 2014.
8. MIKLA, V.I. & MIKLA, V.V. Medical Imaging Technology, 1st Edition, Elsevier Inc., 2014.