

SEL 0449 - Processamento Digital de Imagens Médicas

Programa, Bibliografia, Trabalhos e Data de Provas

Prof. Dr. Marcelo Andrade da Costa Vieira

mvieira@sc.usp.br

Programa 2020

- Introdução às Imagens Médicas
- Fundamentos de Processamento de Imagens
- Processamento no Domínio do Espaço
- Transformada de Fourier
- Processamento no Domínio da Frequência
- Restauração de Imagens Médicas
- Modelos de Degradação
- Filtragem de Ruído em Imagens Médicas

Bibliografia

■ Página da Disciplina:

- (<https://edisciplinas.usp.br> – SEL0449 e SEL5895)

■ Aulas em ppt e Apostilas em pdf

 A parte de imagem com identificação de relação rld2 não foi encontrada no arquivo.

■ Livros:

- GONZALEZ, R.C.; WOODS, R.E. Processamento Digital de Imagens. 3^a ed., Pearson, 2010.
- GONZALEZ, R.C.; WOODS, R.E.; EDDINS, S.L. Digital Image Processing using Matlab. 2^a ed., Gatesmark, 2009.
- DOUGUERTY, G. Digital Image Processing for Medical Applications. Cambridge University Press, 2009.
- FITZPATRICK, J. M.; SONKA, M. Handbook of Medical Imaging, Volume 2: Medical Image Processing and Analysis, SPIE Press, 2000.
- RUSS, J .C. The Image Processing Handbook. 5 ed. CRC Press, 2007.
- PRATT, W.K. Digital Image Processing, 4 ed. John Wiley & Sons Inc., 2007.

Programa Resumido (Livro Gonzalez & Woods)

- Cap 1 - Introdução;
- Cap 2 – Fundamentos de imagens digitais;
- Cap 3 – Proc. no domínio do espaço;
- Cap 4 – Proc. no domínio da frequência;
- Cap 5 – Restauração de imagens.

Avaliação

- Provas Teóricas = PT = $(PT1+PT2)/2$
- Listas de Exercícios (Matlab) = LE

- Média final (MF):
 - Se, PT e LE $\geq 5,0$:
 - MF = $PT*0,5 + LE*0,5$
 - Senão,
 - MF = MENOR (PT, LE);

Avaliação

- Para aprovação, o aluno deverá obter média final maior ou igual a **5,0** em PT e LE.

Recuperação

- **Prova de Recuperação – Exclusiva para alunos de graduação (28/08/2020):** só terá direito a fazer o *Regime de Recuperação* o aluno reprovado por nota com média final igual ou superior a 3,0 (conforme regras da USP).

Listas de Exercícios (LE)

- Lista no final de cada tópico
- Resolver individualmente, utilizando Matlab + Toolbox de *Image processing*
- Devem ser entregues via *site* da disciplina nas datas definidas pelo professor
- Não serão aceitas listas entregues fora do prazo em nenhuma hipótese
- Listas iguais ou copiadas ficarão com nota zero!

Data das Provas 2020

- PT1 - 02 de junho
- PT2 - 14 de julho

Estagiários PAE

- Prof. MSc. Arthur Chaves Costa

- arthur.c.costa@usp.br

- Prof. Renann de Faria Brandão

- renannbrandao@usp.br

Calendário 2020

- 03 de março - Apresentação do curso, introdução aos conceitos
- 10 de março - Imagens médicas, olho humano
- 17-24 de março - Interrupção das aulas – COVID19
- 31 de março - Aquisição de imagens digitais
- 07 de abril - Não haverá aula – Semana Santa
- 14 de abril - Processamento no Domínio do Espaço
- 21 de abril - Não haverá aula – Tiradentes
- 28 de abril - Processamento no Domínio do Espaço
- 05 de maio - Transformada de Fourier
- 12 de maio - Transformada de Fourier
- 19 de maio - Transformada de Fourier
- 26 de maio - Propriedades da Transformada de Fourier
- 02 de junho - PROVA TEÓRICA 1
- 09 de junho - Processamento no Domínio da Frequência
- 16 de junho - Outros Filtros no Domínio da Frequência
- 23 de junho - Restauração de Imagens
- 30 de junho - Restauração de Imagens (Ruído)
- 07 de junho - Restauração de Imagens (PSF)
- 14 de julho - PROVA TEÓRICA 2
- 14 de agosto - PROVA DE RECUPERAÇÃO (10h-12h)

FIM