



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Via Washington Luís, Km 235 - Caixa Postal 676

Fones: (16) 3351-8109 / 3351-8110

Fax: (16) 3361-3176

CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil

End. Eletrônico: progg@ufscar.br

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE DISCIPLINAS

1. Programa de Pós-Graduação em:

Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia

2. Objetivo da Ficha: Criação de disciplina.

Código da Disciplina	FIT-140	Total de Créditos	6	Início de Validade	2o. período de 2015
----------------------	---------	-------------------	---	--------------------	---------------------

Nome da Disciplina	Processamento de Imagens e Sinais Biomédicos na Plataforma Matlab
--------------------	---

Campos a serem Alterados

☐ Código da Disciplina	☐ Nome da Disciplina	☐ Carga Horária	☐ Ementa
☐ Código Anterior:	☐ Créditos	☐ Pré-Requisitos	

Justificativa:

3. Carga Horária da Disciplina:

Aulas Teóricas	60	Aulas Práticas	0	Exercícios e Seminários	30
----------------	----	----------------	---	-------------------------	----

4. Ementa da Disciplina:

- 1) Introdução ao Matlab para processamento de imagens e sinais
- 2) Conceitos básicos sobre imagens digitais (pixel, voxel, espaço de cores,...) e sinais
- 3) Tipos de imagens diagnósticas usadas na prática médica (Tomografia Computadorizada, Ressonância Magnética, Tomografia por emissão de positrões): aquisição, formatação (padrão DICOM) e características
- 4) Tipos de sinais diagnósticos usados na prática médica (ECG, EMG, EEG, ...): aquisição, formatação e características
- 5) Técnicas de melhoramento, restauração, análise e compressão de imagens e sinais
- 6) Desenvolvimento de rotinas na plataforma Matlab para a aplicação dos conceitos aprendidos

5. Caráter da Disciplina:

Criada para o curso de:

☒ Mestrado

☒ Doutorado

☐ Mestrado Profissional

☐ Todos

Caráter para mestrado:

☐ Obrigatória para:

☐ Optativa para:

☐ Alternativa para:

☒ Área de Concentração para: Fisioterapia e Desempenho Funcional, Processos de Avaliação e Intervenção em

☐ Específica de Linha para:

Caráter para doutorado:

☐ Obrigatória para:

☐ Optativa para:

☐ Alternativa para:

☒ Área de Concentração para: Fisioterapia e Desempenho Funcional, Processos de Avaliação e Intervenção em

☐ Específica de Linha para:

Caráter para mestrado profissional:

☐ Obrigatória para:

☐ Optativa para:

☐ Alternativa para:

☐ Área de Concentração para:

☐ Específica de Linha para:

6. Disciplinas que São Pré-Requisitos:

7. Bibliografia Principal:

1. L. Badano, R.M. Lang, and J.L. Zamorano. Textbook of real-time three dimensional echocardiography. 2011.
2. O. Demirkaya, M.H. Asyali, and P.K. Sahoo. Image Processing with Matlab: Applications in Medicine and Biology. CRC Press, ISBN: 9780849392467, 2008.
3. J.P. Earls, V.B. Ho, T.K. Foo, E. Castillo, and S.D. Flamm. Cardiac mri: recent progress and continued challenges. Journal of magnetic resonance imaging, 16(2):111127, 2002.
4. R.C. Gonzalez, R.E. Woods, and S.L. Eddins. Digital Image Processing using Matlab 2nd edition. Gatesmark Publishing, ISBN: 9780982085400, 2009.
5. J.V. Hajnal. Medical image registration. CRC Press/ Llc, 2001.
6. T. Heimann and H.P. Meinzer. Statistical shape models for 3D medical image segmentation: A review. Medical Image Analysis, 13(4):543 563, 2009.
7. J. Hung, R. Lang, F. Flachskampf, S.K. Shernan, M.L. McCulloch, D.B. Adams, J. Thomas, M. Vannan, and T. Ryan. 3D echocardiography: a review of the current status and future directions. Journal of the American Society of Echocardiography, 20(3):213233, March 2007.
8. A.P. James and B.V. Dasarthy. Medical image fusion: A survey of the state of the art. Information Fusion, 19(0):4 19, 2014. Special Issue on Information Fusion in Medical Image Computing and Systems.
9. D. Kang, J. Woo, P.J. Slomka, D. Dey, G. Germano, and C.C. Jay Kuo. Heart chambers and whole heart segmentation techniques: review. Journal of Electronic Imaging, 21(1):010901101090116, 2012.
10. R.M. Lang, V. Mor-Avi, L. Sugeng, P.S. Nieman, and D.J. Sahn. Three-dimensional echocardiography the benefits of the additional dimension. Journal of the American College of Cardiology, 48(10):20532069, 11 2006.
11. T. Makela, P. Clarysse, O. Sipila, N. Pauna, Q.C. Pham, T. Katila, and I.E. Magnin. A review of cardiac image registration methods. IEEE Transactions on Medical Imaging, 21(9):10111021, 2002.
12. C. Petitjean and J. Dacher. A review of segmentation methods in short axis cardiac MR images. Medical image analysis, 15(2):169184, 2011.
13. A.R. Weeks. Fundamentals

8. Principais Docentes Responsáveis: