

Departamento de Engenharia Elétrica - EESC-USP

SEL-5886 - Visão Computacional

Programa, Data de Provas,
Trabalhos e Bibliografia

Prof. Dr. Marcelo Andrade da Costa Vieira

mvieira@sc.usp.br

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GONZALEZ, R.C.; WOODS, R.E. *Processamento Digital de Imagens 3 ed.*, Prentice Hall, 2010. (EESC)
- GONZALEZ, R.C.; WOODS, R.E. *Digital Image Processing 3 ed.*, Prentice Hall, 2008. (EESC)
- GONZALEZ, R.C.; WOODS, R.E.; EDDINS, S.L. *Digital Image Processing using Matlab 2 ed.* Gatesmark Publishing., 2009. (EESC)
- RUSS, J .C. *The Image Processing Handbook.* 5 ed. CRC Press, 2007. (EESC)
- PRATT, W.K. *Digital Image Processing,* 3 ed. John Wiley & Sons Inc., 2001. (ICMC)
- NIXON, M.; AGUADO, A. S. *Feature Extraction & Image Processing for Computer Vision,* 2 ed. Academic Press, 2008.

PROGRAMA RESUMIDO (Gonzalez)

- **Cap 1 - Introdução;**
- **Cap 2 – Fundamentos da imagem digital;**
- **Cap 3 – Proc. domínio do espaço;**
- **Cap 6 – Proc. de imagens coloridas;**
- **Cap 9 – Proc. Morfológico;**
- **Cap 10 – Segmentação de imagens**
- **Cap 11 – Representação e descrição**
- **Cap 12 – Reconhecimento de objetos**

AULAS

- **Quintas-feiras das 10:00hs às 12:00hs**

AVALIAÇÃO

- **Prova escrita: P**
- **Seminário: S**
- **Listas Matlab: M**

$$NF = P \cdot 0,5 + S \cdot 0,3 + L \cdot 0,2$$

AVALIAÇÃO – Nota Final

- $10,0 > NF \geq 8,4$ - **A**
- $8,4 > NF \geq 6,7$ - **B**
- $6,7 > NF \geq 5,0$ - **C**
- $5,0 > NF$ - **D**

DATAS

- **Prova Escrita – 06/12/2018**
- **Seminários – 22 e 29/12/2018**

Dias que não haverá aula:

06/09 – Dia não letivo

15/11 – Dia não letivo

LISTAS DE EXERCÍCIOS

Individual:

- **Lista a cada fim de aula**
- **Resolver utilizando Matlab + Toolbox image processing**
- **Entregar em 7 dias (sem atraso), pelo site da disciplina: *iris.sel.eesc.usp.br***

SEMINÁRIOS

- **Individual ou em grupos de no máximo 2 alunos**
- **Duração máxima de 30 minutos**
- **Serão avaliados a capacidade de pesquisa, o conhecimento sobre o tema e a apresentação do seminário**

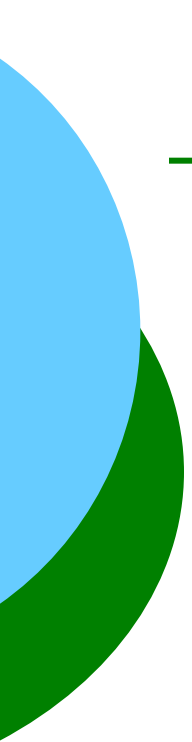
SEMINÁRIOS

- **Temas:**

- 1. BoF – Bag of Features / Codebooks;**
- 2. RANSAC – Random Sample Consensus;**
- 3. SIFT – Scale Invariant Feature Transform;**
- 4. CAMShift – Consinuously Adaptive Means Shift;**
- 5. ADABOOST – Adaptive Boosting;**
- 6. SVM – Support Vector Machine;**
- 7. ANN - Redes Neurais Artificiais;**
- 8. CNN – Redes neurais convolutivas e *Deep Learning*;**
- 9. Descritores de Textura e Autoencoder;**

Calendário 2018

- 09 de agosto - Introdução - Fundamentos de Imagens digitais
- 16 de agosto - Resolução, distância, conectividade
- 23 de agosto - Processamento espacial P1: Transformações ponto-a-ponto
- 30 de agosto - Processamento espacial P2: Transformações por vizinhança
- 06 de setembro - Não haverá aula – Semana da Pátria
- 13 de setembro - Processamento espacial P2: Transformações por vizinhança (Helder)
- 20 de setembro - Processamento de imagens coloridas
- 27 de setembro - Processamento de imagens coloridas
- 04 de outubro - Processamento morfológico de imagens
- 11 de outubro - Segmentação de Imagens
- 18 de outubro - Segmentação de Imagens
- 25 de outubro - Representação e Descrição (Helder)
- 01 de novembro - Reconhecimento de Objetos
- 08 de novembro - Avaliação de Classificadores
- 15 de novembro - Não haverá aula – Feriado
- 22 de novembro - Seminários (Helder)
- 29 de novembro - Seminários
- 06 de dezembro - Prova final



FIM