

**DISCIPLINA DE VISÃO POR COMPUTADOR****Ano: 5º Ano****Regime: Semestral (10º)****Ano Lectivo: 2006/2007****Carga Horária: 2T + 3P****Docente: Equiparado a Assistente 2º Triénio Luís Agnelo de Almeida****OBJECTIVOS**

Fornecer conhecimentos sobre a abordagem computacional à Visão. Os assuntos abordados incluem: Percepção, Formação e Aquisição de Imagens; Processamento de imagem; Geometria de representação e de formação de imagem; Recuperação de estrutura 3D; Visão dinâmica.

**PROGRAMA****Programa**

- 1- Introdução à Visão por Computador.
- 2- Percepção, Formação e Aquisição de Imagem.
- 3- Transformações nas Imagens.
- 4- Segmentação de Imagem e Descritores.
- 5- Visão Computacional e Determinação do Espaço.
- 6- Visão Computacional Dinâmica.
- 7- Visão em Robótica.

**AVALIAÇÃO:**

Prova escrita de frequência/exame com parte teórica e parte teórica-prática (65%).

Avaliação prática (35%): avaliação contínua, apreciação e discussão individual dos resultados, relatórios dos trabalhos e projectos de laboratório.

(A nota mínima para obter aprovação é 30% na componente teórica e teórica-prática e 30% em cada um dos trabalhos de laboratório).

T+TP = 13 valores (9 + 4 valores, 65%)

P = 7 valores (4 + 3 valores, 35%)

## BIBLIOGRAFIA:

Textos recomendados:

- "A Guided Tour of Computer Vision", Vishvjit S. Nalwa, Addison Wesley, 1993, ISBN 1-201-54853-4
- "Multiple View Geometry in Computer Vision", Richard Hartley, Andrew Zisserman, Cambridge Press, 2000 ISBN: 0521623049
- "Introductory Techniques for 3D Computer Vision", Emanuele Trucco and Alessandro Verri, Prentice-Hall, 1998
- "Digital Image Processing", Jan Teuber, Prentice Hall, 1993, ISBN 0-13-213364-4
- MATLAB - Image Processing Toolbox, MathWorks
- "The student edition of MATLAB: the ultimate computing environment for technical education" - ISBN 0-13-184979-4, Prentice-Hall
- "The student edition of MATLAB: student user guide" - ISBN 0-13-856006-4, Prentice-Hall
- "Fundamentals of Digital Image Processing", Anil K. Jain, Prentice Hall International
- "Image Based Measurement Systems- Object Recognition and Parameter Estimation", Ferdinand van der Heijden, John-Wiley & Sons
- "Three-Dimensional Computer Vision-A Geometric Viewpoint", Olivier Faugeras, MIT Press, 1993
- "Computer and Robot Vision - Volume I & II", Robert M. Haralick, Linda Shapiro, Addison-Wesley Publishing Company, ISBN 0-201-10877-1
- Fu, Gonzalez, Lee - "Robotics - Control, Sensing, Vision and Intelligence", McGraw-Hill, 1987
- "Sensation and Perception", Stanley Coren, Lawrence M. Ward, James T. Enns, Harcourt Brace & Company, ISBN 0-15-500103-5
- "Machine Vision", Ramesh Jain, Rangachar Kasturi, Brian G. Schunck, MacGraw Hill, USA, ISBN 0-07-032018-7
- "Sensation and Perception", Stanley Coren, Lawrence M. Ward, James T. Enns, Harcourt Brace & Company, ISBN 0-15-500103-5
- <http://homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/CVonline/>
- <http://www.cs.cmu.edu/~cil/vision.html>
- <http://www.intel.com/technology/computing/opencv/index.htm>
- <http://homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/CVonline/books.htm>

