



Instituto de Computação  
Unicamp



# MO-446 Introdução à Visão Computacional

MC 919 - Tópicos Especiais em Processamento Gráfico

2º Semestre de 2007

## Programa do Curso

### 1 Resumo da Disciplina

Este curso será uma introdução à área de Visão Computacional. O curso terá ampla abrangência sobre os tópicos e problemas básicos da área, com leve ênfase em visão/reconstrução 3D. Não haverá laboratório, porém as listas de exercício obrigatórias incluirão trabalhos de implementação.

### 2 Aulas e Atendimento

	Dia	Horário	Sala
Aula	3ª e 5ª	14:00-15:40	IC 301
Atendimento	4ª	17:00-18:00	IC 12

### 3 Critério de Avaliação

A avaliação do curso será composta de listas de exercício (que incluem teoria e prática), leitura de artigos científicos clássicos e atuais, uma prova. Além disto, para os alunos de MO446 há também um trabalho de pesquisa bibliográfica ou implementação com entrega de monografia ou relatório e apresentação em sala. Alunos de MC-919 têm ainda o direito a um exame.

	Papers	Listas	Prova	Projeto	Participação	Exame
MC 919	20%	30%	40%	—	10%	Sim
MO 446	15%	15%	35%	30%	5%	Não

Prova	29/11/2007
Exame	11/12/2007

1. Papers: Ao longo do curso, diversos artigos relevantes ao conteúdo serão distribuídos para leitura. Os alunos terão em geral duas semanas (dependendo do paper) para a entrega de um pequeno resumo de uma ou duas páginas. A entrega será feita em sala de aula, e **não serão aceitos resumos atrasados**.

2. Listas de exercício: De tempos em tempos listas de exercícios serão distribuídas. As listas poderão ter exercícios teóricos e práticos (para serem implementados em octave, matlab, C/C++ ou Pascal). Os alunos terão em média duas semanas para entrega, que será feita em sala de aula. **Trabalhos entregues com uma aula de atraso receberão uma penalização de até 30%, e não serão aceitos após isto.**
3. Prova: Cobre toda a matéria da disciplina e terá duração de 3h.
4. Projeto (MO-446): Alunos de mestrado farão o trabalho em grupo, alunos de doutorado individualmente. Alunos especiais são tratados como alunos de mestrado e podem apenas fazer grupos entre si. Há duas opções de trabalho: uma vasta pesquisa bibliográfica e preparação de uma monografia a respeito do assunto ou uma pequena busca bibliográfica com implementação e relatório de atividades. Todos os projetos devem ter uma apresentação em sala..
5. Exame (MC-919): Para os alunos matriculados em MC 919 o exame será obrigatório caso tenha qualquer uma das médias parciais (Papers, Listas ou Prova) abaixo de 50%.

## 4 Programa

1. Introdução à Visão Computacional
2. Imagem.
3. Correspondências.
4. Matemática do 3D.
5. Modelos de câmeras.
6. Do 2D para o 3D.
7. Rastreamento Probabilístico.
8. Representação.
9. Segmentação.
10. Localização e Reconhecimento de objetos.

## 5 Bibliografia

1. An Invitation to 3-D Vision: From Images to Geometric Models, Ma, Soatto, Kosecka, and Sastry, Springer, 2004.
2. Computer Vision: A Modern Approach, Forsyth and Ponce, Prentice Hall, 2003,
3. Multiple View Geometry in Computer Vision, Hartley and Zisserman, 2<sup>nd</sup> Edition, Cambridge University Press, 2003.

## Outras Referências

1. Introductory Techniques for 3D Computer Vision, Trucco and Verri, Prentice Hall, 1998.
2. Three-Dimensional Computer Vision, O. Faugeras, MIT Press, 1993.