



Instituto de Computação  
Unicamp



MO-446 / MC-449

## Introdução à Visão Computacional

1º Semestre de 2013

### 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	16:00-17:40	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.c

	Papers	Listas	Prova 1	Prova 2	Projeto	Participação	Exame
MC 949	15%	25%	20%	30%	—	10%	Não
MO 446	15%	15%	15%	20%	30%	5%	Não

Prova 1	18/04/2013
Prova 2	13/06/2012

1. Papers: Ao longo do curso, diversos artigos relevantes ao conteúdo serão distribuídos para leitura. Os alunos terão de uma a duas semanas (dependendo do paper) para a entrega de um pequeno resumo de uma ou duas páginas. A entrega será feita através do site moodle da disciplina 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 Python). Os alunos terão de duas a três semanas (dependendo da lista) para entrega, que será através do site moodle da disciplina. **Trabalhos atrasados podem ser entregues com no máximo uma aula de atraso receberão uma penalização de até 30% - não serão aceitos após isto.**
3. 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 pesquisa bibliográfica e preparação de uma monografia a respeito de um assunto ou uma pequena busca bibliográfica com implementação e relatório de atividades. Todos os projetos devem ter uma apresentação em sala.

## 4 Programa

1. Introdução à Visão Computacional
2. Imagem.
3. Correspondências.
4. Clusterização - modelagem de fundo e segmentação.
5. Rastreamento probabilístico.
6. 3D. Fundamentos matemáticos, modelos de câmeras e reconstrução 3D.
7. Localização e reconhecimento de objetos.

## 5 Bibliografia

1. Computer Vision: Algorithms and Applications, Richard Szeliski, Prentice Hall, 2010.
2. An Invitation to 3-D Vision: From Images to Geometric Models, Ma, Soatto, Kosecka, and Sastry, Springer, 2004.
3. Computer Vision: A Modern Approach, Forsyth and Ponce, Prentice Hall, 2003,
4. 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.