



Instituto de Computação
Unicamp



MO-446 / MC-449

Introdução à Visão Computacional

2º Semestre de 2012

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 | 02/10/2012 |
| Prova 2 | 27/11/2012 |

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 Python). Os alunos terão em média duas semanas para entrega, que será feita em sala de aula. **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. Modelagem de Fundo.
5. Segmentação.
6. Matemática do 3D e Modelos de câmeras.
7. Reconstrução 3D.
8. Rastreamento Probabilístico.
9. 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, 2nd 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.