



Instituto de Computação
Unicamp



MO-446 / MC-449

Introdução à Visão Computacional

1º Semestre de 2014

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	2ª e 4ª	14:00-15:40	IC 351
Atendimento	2ª	18:00-19:00	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 (04/06/2014) e um projeto. A correção e cobrança será feita de forma diferenciada entre alunos de graduação e pós-graduação.

	Papers	Listas	Prova	Projeto	Exame
MC 949	10%	25%	40%	25%	Não
MO 446	20%	30%	20%	30%	Não

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: Trabalhos podem ser individuais ou em grupo. Alunos de graduação podem apenas fazer grupo com outros alunos de graduação, e alunos especiais podem apenas fazer grupos com outros alunos especiais. 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. O projeto deve ser definido até 30/03, e a entrega do relatório deve ser feita antes da prova.

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, 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.