

Proposta de Ementa Inteligência Artificial

LIAMF

1 Objetivos

O objetivo deste curso é apresentar as técnicas centrais de inteligência artificial, como busca, busca com heurística, representação de conhecimento, planejamento, incerteza e aprendizado. No final do curso o aluno deve ser capaz de aplicar estas técnicas a outras áreas da computação.

2 Justificativa

A importância da Inteligência Artificial tem crescido tremendamente nos últimos anos, devido tanto aos instigantes resultados científicos obtidos como às suas possibilidades de aplicação - algumas delas com grande sucesso comercial - que vêm surgindo e se firmando a cada dia.

Como empreendimento científico, essa área do conhecimento humano - ainda em sua infância, se comparada com outras áreas como a Física ou a Química - ainda está em formação, e discussões metodológicas ainda ocorrem paralelamente à obtenção de resultados que fazem uso dos métodos em discussão. Como empreendimento tecnológico, os resultados recentes em representação de conhecimento, aprendizado de máquina e raciocínio com informações imperfeitas têm possibilitado a construção de produtos e artefatos eficientes e de grande sucesso em áreas como robótica móvel, sistemas para a WWW, mecanismos de busca e recomendação de produtos, dentre tantos outros.

3 Pré-Requisitos

mac122.

Seria interessante que os alunos já tivessem feito o curso de lógica (mac239).

4 Conteúdo

O conteúdo está dividido em quatro áreas principais:

1. Busca: busca cega, busca com heurísticas, satisfação de restrições, jogos adversariais (cerca de 6 semanas).
2. Representação de Conhecimento e Planejamento: engenharia de conhecimento, representações de ações, planejamento clássico, ontologias (cerca de 3 semanas).

3. Incerteza: abordagens probabilísticas, tomada de decisões, processos de decisão markovianos (cerca de 2 semanas)
4. Aprendizado: aprendizado supervisionado, árvores de decisão, classificação, máquinas de suporte vetorial (cerca de 4 semanas)

5 Forma de Avaliação

Provas, projeto e listas de exercício.

6 Bibliografia Básica

O livro texto usado será:

“Artificial Intelligence: A Modern Approach” - Stuart Russell e Peter Norvig