

UFABC
MCTA014 – Inteligência Artificial – 2020-QS

TPI: 3-1-4 Carga Horária: 48

Horário:

- Segundas-feiras, das 08:00 às 10:00
- Quintas-feiras, das 10:00 às 12:00

Professor: Denis Gustavo Fantinato – Bloco A, Sala 509-2
denis.fantinato@ufabc.edu.br

Horário de Atendimento:

- Quintas-feiras, das 14:00 às 16:00

Ementa

Introdução à Inteligência Artificial. Agentes inteligentes. Resolução de problemas utilizando técnicas de busca. Sistemas Baseados no Conhecimento. Representação do conhecimento. Tratamento de incerteza. Aprendizado.

Recomendação (Lógica Básica e Processamento da Informação)

Cronograma

| Semana | Aula | Data | Conteúdo |
|--------|------|-------|---|
| I | 1 | 21/09 | Introdução |
| | 2 | 24/09 | Busca Não Informada |
| II | 3 | 28/09 | Busca Informada |
| | 4 | 01/10 | Implementação DFS/BFS/A* |
| III | 5 | 05/10 | Constraint Satisfaction Problems (CSP) |
| | 6 | 08/10 | Busca Competitiva |
| IV | 7 | 12/10 | Busca Expectimax e Utilidades <i>*Feriado (sem atividades síncronas)</i> |

| | | | |
|------|----|-------|--|
| | 8 | 15/10 | Implementação Monte Carlo Tree Search |
| V | 9 | 19/10 | Prova 1 |
| | 10 | 22/10 | Markov Decision Processes (MDP) – Parte I |
| VI | 11 | 26/10 | Markov Decision Processes (MDP) – Parte II |
| | 12 | 29/10 | Aprendizado por Reforço – Parte I |
| VII | 13 | 02/11 | Aprendizado por Reforço – Parte II <i>*Feriado (sem atividades síncronas)</i> |
| | 14 | 05/11 | Implementação – MDP e Q-Learning |
| VIII | 15 | 09/11 | Heurísticas, Metaheurísticas – Parte I |
| | 16 | 12/11 | Heurísticas, Metaheurísticas – Parte II |
| IX | 17 | 16/11 | Neuroevolução |
| | 18 | 19/11 | Implementação Neuroevolução Exercícios |
| X | 19 | 23/11 | Prova 2 |
| | 20 | 26/11 | Projeto |
| XI | 21 | 30/11 | Projeto |
| | 22 | 03/12 | Entrega Projeto |
| XII | 23 | 07/12 | Substitutiva |
| | 24 | 10/12 | Recuperação |

Critério de avaliação

A avaliação consistirá em duas provas e um projeto, cada um valendo 10 pontos.

A Nota (N) será dada pela média ponderada:

$$\text{Nota (N)} = 0,3 * \text{Prova1} + 0,35 * \text{Prova2} + 0,35 * \text{Projeto}$$

Se $N < 6$: Direito a uma Avaliação de Recuperação.

Se realizar a Avaliação de Recuperação ou se a pontuação de uma ou mais avaliações (Prova1, Prova2 ou Projeto) for menor do que 3 (três):

$$\text{Média Final (MF)} = (\text{N} + \text{Recuperação})/2$$

Caso contrário:

$$\text{Média Final (MF)} = \text{N}$$

Conceito final:

A: $\text{MF} \geq 8,5$

B: $7,0 \leq \text{MF} < 8,5$

C: $6,0 \leq \text{MF} < 7,0$

D: $5,0 \leq \text{MF} < 6,0$

F: $\text{MF} < 5,0$

O: Se frequência < 75% (Resolução ConsEPE 139)

Observações:

- Uma prova substitutiva poderá ser feita pelos alunos que não puderam fazer a Prova pelos motivos descritos na Resolução ConsEPE 227.
- Plágio em qualquer uma das avaliações ou projeto implicará em reprovação imediata na disciplina, sem possibilidade de realização da Prova de Recuperação.

Avaliações Prova1 e Prova2

As avaliações Prova1 e Prova2 deverão ser realizadas de forma individual e terão um prazo de realização de pelo menos 72h após disponibilização do enunciado no Tidia. Os enunciados serão disponibilizados nos dias:

- Prova 1: 19/10/2020
- Prova 2: 23/11/2020

Projeto

Um projeto deverá ser realizado seguindo uma das linhas que serão apresentadas durante o curso. Um relatório e o código utilizado devem ser submetidos pelo Tidia. O Relatório deverá possuir no máximo 3 (três) páginas e conter as seções:

- Descrição do Problema
- Métodos
- Resultados
- Discussão

O Projeto poderá ser realizado em grupos de até três alunos.

Avaliações Substitutiva

Estarão habilitados para a avaliação substitutiva os alunos que se ausentarem a uma das avaliações Prova1 ou Prova2 e apresentarem justificativa para a falta. Serão aceitas apenas justificativas comprovadas conforme Resolução CONSEPE no. 227, de 23 de abril de 2018. Nesta hipótese, o aluno deverá entregar uma justificativa válida e original para o docente até três dias antes da avaliação.

Alunos que fizeram todas as avaliações não terão direito à avaliação substitutiva.

Avaliação de Recuperação

Estarão habilitados para a avaliação de recuperação os alunos que obtiverem Nota N menor que 6 (seis) ou caso a pontuação em uma das avaliações Prova1, Prova2 ou Projeto for menor do que 3 (três).

Bibliografia

Básica

1. RUSSEL, S.; NORVIG, P. Artificial intelligence: a modern approach. 2ª edição. New Jersey, USA: Prentice Hall : Pearson Education, 2003.
2. REZENDE, S. O. Sistemas inteligentes: fundamentos e aplicações. Barueri, SP: Manole, 2003.
3. SUTTON, R. S.; BARTO, A. G. Reinforcement learning: an introduction. Cambridge, USA: MIT Press, 1998.

Complementar

1. BITTENCOURT, G. Inteligência artificial: ferramentas e teorias. 3ª edição. Florianópolis, SC: UFSC, 2006.
2. BRACHMAN, R. J.; LEVESQUE, H. J. Knowledge representation and reasoning. San Francisco, USA: Morgan Kaufmann, 2004.
3. MORTARI, C. Introdução à lógica. São Paulo, SP: Editora da UNESP, 2001.
4. JURAFSKY, D.; MARTIN, J. H. Speech and language processing. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2000.
5. WOOLDRIDGE, M. Introduction to multiagent systems. 2ª edição. Chichester, UK: John Wiley and Sons, 2009.