



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC – UFABC
CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PLANO DE ENSINO

ANO LETIVO	QUADRIMESTRE	TURNO	CAMPUS
2023	Q1	Vespertino	Santo André

CÓDIGO	NOME
CCM-102	Inteligência Artificial

EMENTA

Fundamentos da Inteligência Artificial. Arquiteturas de agentes inteligentes. Métodos de busca heurística. Métodos de busca local e gulosa. Introdução a algoritmos evolutivos. Jogos adversariais. Aprendizagem de máquina. Aprendizagem supervisionada. Introdução à aprendizagem de redes neurais e redes de crença. Aprendizagem por reforço. Comunicação e percepção.

SOBRE A DISCIPLINA

O material da disciplina será disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Moodle UFABC: <https://moodle.ufabc.edu.br/>

Curso: **CCM-102 - Inteligência Artificial - Paulo Henrique Pisani - 2023.1**

Fique atento aos comunicados realizados no Moodle UFABC.

PLANEJAMENTO PRELIMINAR DE AULAS

As aulas de terça-feira ocorrerão às 16h e aulas de sexta-feira ocorrerão às 14h. Os dias das aulas estão indicados no calendário a seguir. As últimas aulas (22, 23 e 24) podem ter horários diferentes, como indicado na tabela neste plano de ensino.

Data	Aula
1 07/02/2023 terça-feira	Apresentação da disciplina, Fundamentos da IA, Arquiteturas de agentes inteligentes
2 10/02/2023 sexta-feira	Métodos de busca sem informação, heurística e gulosa
3 14/02/2023 terça-feira	Busca local, Introdução à algoritmos evolutivos
4 17/02/2023 sexta-feira	Introdução à algoritmos evolutivos

5	24/02/2023	sexta-feira	Jogos adversariais
6	28/02/2023	terça-feira	Jogos adversariais
7	03/03/2023	sexta-feira	Aprendizado de máquina
8	07/03/2023	terça-feira	Aprendizado de máquina, Aprendizado supervisionado
9	10/03/2023	sexta-feira	Redes de crença
10	14/03/2023	terça-feira	Revisão
11	17/03/2023	sexta-feira	Avaliação P1
12	21/03/2023	terça-feira	Redes neurais artificiais
13	24/03/2023	sexta-feira	Redes neurais artificiais
14	28/03/2023	terça-feira	Aprendizado profundo
15	31/03/2023	sexta-feira	Comunicação e percepção
16	04/04/2023	terça-feira	Aprendizado por reforço
17	11/04/2023	terça-feira	Aprendizado por reforço
18	14/04/2023	sexta-feira	Revisão
19	18/04/2023	terça-feira	Avaliação P2
20	25/04/2023	terça-feira	Avaliação Substitutiva
21	28/04/2023	sexta-feira	Avaliação de Recuperação
22	04/05/2023	quinta-feira (16h)	Aplicações de Inteligência Artificial
23	08/05/2023	segunda-feira (14h)	Aplicações de Inteligência Artificial
24	09/05/2023	terça-feira (14h)	Vista de avaliação

AVALIAÇÃO

Avaliações do Período Letivo Regular:

A média final (MF) será composta por duas avaliações, um projeto e uma atividade bônus:

- **Avaliação P1 (peso 35%):** 17/03/2023 às 14h (avaliação presencial, realizada durante o horário da aula). Será atribuída uma nota de 0 a 10 na Avaliação P1.
- **Avaliação P2 (peso 35%):** 18/04/2023 às 16h (avaliação presencial, realizada durante o horário da aula). Será atribuída uma nota de 0 a 10 na Avaliação P2.
- **Projeto (peso 30%):** o projeto deverá ser submetido na atividade correspondente no Moodle UFABC;
- **Bônus:** uma atividade bônus que vale até 0,5 ponto na média final. Essa atividade deverá ser submetida na atividade correspondente no Moodle UFABC.

A média final (MF) será calculada da seguinte forma:

$$MF = (0,35 \times P1) + (0,35 \times P2) + (0,3 \times \text{Projeto}) + \text{Bônus}$$

A partir da média final (MF), o conceito final (CF) será obtido por meio da seguinte tabela:

Conceito Final (CF)	Média Final (MF)
A	$MF \geq 9$
B	$9 > MF \geq 7,5$
C	$7,5 > MF \geq 6$
F	$MF < 6$

Projeto:

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

Escolher um artigo que aplique uma técnica de Inteligência Artificial. O artigo escolhido deverá ter sido publicado no ano 2000 (ou mais recente) e deve ter sido citado pelo menos 5 vezes por outras referências. Além disso, deverá ser um artigo que não tenha disponibilizado código-fonte dos experimentos e que nenhum dos membros do grupo seja autor do artigo.

No projeto, o grupo deverá:

- reimplementar a técnica/aplicação de Inteligência Artificial apresentada no artigo original;
- propor uma modificação ou aplicação de outra técnica e realizar um comparativo da versão original do artigo com a nova proposta.

Deverá ser entregue:

- Artigo escrito pelo grupo contendo: Introdução, Fundamentação teórica/Trabalhos relacionados, Proposta, Metodologia experimental, Resultados e discussão, Conclusão, Referências; O artigo deverá seguir o template da SBC e ser de até 12 páginas. Template SBC: <http://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/summary/169-templates-para-artigos-e-capitulos-de-livros/878-modelosparapublicaodeartigos>
- Código-fonte dos experimentos;

Entregas do projeto:

- Título e resumo: 14/03/2023
- Fundamentação teórica e proposta: 31/03/2023
- **Artigo completo e código-fonte dos experimentos: 19/04/2023**

Alguns dos aspectos que serão avaliados no projeto são: seguir template SBC corretamente, limite de páginas, discussão de trabalhos relacionados, discussão de questões sobre a reimplementação, originalidade/complexidade da proposta de mudança, descrição do contexto, comparação dos resultados com o artigo replicado, profundidade dos dados/resultados gerados, profundidade da discussão dos resultados.

Avaliação Substitutiva (SUB):

Estarão habilitados para a avaliação substitutiva os alunos que se ausentarem a uma das avaliações do período regular (P1 ou P2) em razão das justificativas mencionadas na Resolução CONSEPE 227 de 23 de abril de 2018. Nesta hipótese, o aluno deverá apresentar uma justificativa válida para o docente pelo menos 48h antes do dia da avaliação substitutiva. A nota da avaliação SUB substitui a nota de P1 ou de P2.

Data da Avaliação Substitutiva (SUB): 25/04/2023 às 16h (avaliação presencial, realizada durante o horário da aula)

Avaliação de Recuperação (REC):

Estarão habilitados para a avaliação de recuperação os alunos que obtiverem conceito final **F** na conclusão de todas as atividades e avaliações aplicadas no período letivo regular. Alunos reprovados por falta não terão direito à recuperação.

Data da Avaliação de Recuperação (REC): 28/04/2023 às 14h (avaliação presencial, realizada durante o horário da aula)

A média final com recuperação é obtida da seguinte forma, em que REC é a nota (0 a 10) obtida na Avaliação de Recuperação:

$$MR = (0,5 \times MF) + (0,5 \times REC)$$

O Conceito Final com Recuperação é obtido conforme tabela a seguir (o conceito final com recuperação será no máximo C):

Conceito Final com Recuperação (CFR)	Média Final com Recuperação (MR)
C	MR ≥ 6
F	MR < 6

FREQUÊNCIA

A reprovação por faltas ocorre caso a frequência seja inferior a 75%.

ATIVIDADES DE APOIO

Esta disciplina prevê um horário de atendimento extraclasse para atividades de apoio aos estudantes regulares desta turma, conforme disposto na Resolução CONSUNI nº 183, de 31 de outubro de 2017.

Os horários de atendimento semanal serão realizados no seguinte dia, local e horário:

- sexta-feira, das 16h às 18h, sala 507-2, bloco A, Santo André

BIBLIOGRAFIA

- RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Artificial intelligence: a modern approach. Colaboração de Ernest David et al. 3. ed. New Jersey, USA: Prentice Hall, c2010. xviii, 1132 p., il. (Prentice Hall series in artificial intelligence). ISBN 9780136042594.

- NILSSON, Nils John. Artificial intelligence: a new synthesis. San Francisco, USA: Morgan Kaufmann Publishers, c1998. xxi, 513 p., il. ISBN 9781558604674.
- REZENDE, Solange Oliveira (org.). Sistemas inteligentes: fundamentos e aplicações. Barueri, SP: Manole, 2003. xxxii, 525 p., il. ISBN 9788520416839.
- FACELI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João; CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira. Inteligência Artificial – Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. LTC, 2011. ISBN: 9788521618805.
- EIBEN, A. E.; SMITH, J. E. Introduction to Evolutionary Computing. 2. ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2015. (Natural Computing Series). ISBN 978-3-662-44873-1, ISBN 978-3-662-44874-8 (eBook).

PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(IS)

Prof. Dr. Paulo Henrique Pisani