

PLANO DE DISCIPLINA

Curso	Eletiva - Inteligência Artificial		
Componente Curricular	Eletiva - Inteligência Artificial		
Carga horária	40H/aula		
Ano letivo	2019.2	Período/ semestre do curso	6º Semestre
Docente responsável	Flávio Murilo de Carvalho Leal		

EMENTA

Inteligência artificial e sistemas inteligentes. Teste de Turing. Agentes Inteligentes. Métodos de busca. Algoritmos genéticos. Engenharia do conhecimento. Estruturas e dinâmicas de redes neurais artificiais. Sinais e funções de ativação. Algoritmos e estratégias de aprendizado. Implementações de redes neurais. Perceptron de uma e de várias camadas. ADALINE e MADALINE – aprendizado adaptativo. Retropropagação de erro. Lógica fuzzy e sistemas fuzzy. Inferência fuzzy. Sistemas neuro-fuzzy (ANFIS).

CONTEÚDOS

Unidade I

- Inteligência Artificial;
- Turing e computação quântica.

Unidade II

- Heurística;
- Algoritmos genéticos.

Unidade III

- Lógica Fuzzy;
- Conjuntos Fuzzy;
- Etapas Fuzzy.

Unidade IV

- Redes neurais;
- Redes Perceptron.

Objetivos da aprendizagem: competências e habilidades específicas do estudante na disciplina

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ☐ Conhecer o histórico da Inteligência Artificial; ☐ Analisar métodos de resolução de problemas por meio da heurística; ☐ Compreender como ocorre o aprendizado de máquina; ☐ Conhecer técnicas baseadas em mecanismos biológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Diferenciar a Inteligência Artificial da Natural; ☐ Aplicar a heurística em algoritmos; ☐ Diferenciar os tipos de agentes inteligentes; ☐ Adaptar sistemas inteligentes para a execução de tarefas repetitivas que requerem cognição.

Metodologia de Ensino

As aulas serão desenvolvidas com base nos resultados obtidos por meio de avaliação diagnóstica que será aplicada ao início da disciplina, bem como na maioria das atividades de toda a disciplina, por meio de metodologias ativas (Gameificação utilizando quizzes online ou jogos de interpretação com avanço de nível através da realização de desafios), onde diversas estratégias serão empregadas para solucionar dificuldades apresentadas pela turma. O aluno será estimulado a analisar quais técnicas de inteligência artificial podem ser inseridas nas mais diversas aplicações que podem ser desenvolvidas na sua carreira profissional.

DATA	PLANO DE EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM	PRÉ-REQUISITO
06.08.2019	Apresentação da disciplina e Avaliação diagnóstica	-
13.08.2019	Definições básicas de Inteligência Artificial	-
20.08.2019	Histórico da Inteligência Artificial	-
27.08.2019	Teste de Turing e aplicação de Mini-Teste 1 (15% da nota de AV1)	-
03.09.2019	Agentes inteligentes	-
10.09.2019	Heurística	-
17.09.2019	Algoritmos genéticos	-
24.09.2019	Revisão para avaliação escrita de AV1 e aplicação de Mini-Teste 2 (15% da nota de AV1)	-
01.10.2019	Avaliação escrita para AV1 (70% da nota de AV1)	-
08.10.2019	Histórico da lógica Fuzzy Definições básicas	-
22.10.2019	Conjuntos Fuzzy	-
29.10.2019	Étapas Fuzzy e aplicação de Mini-Teste 1 (15% da nota de AV2)	-

05.11.2019	Histórico das RNAs, Neurociência e neurônios artificiais	-
12.11.2019	Rede Perceptron de uma camada e multicamadas	-
19.11.2019	Revisão para avaliação escrita de AV2 e aplicação de Mini-Teste 1 (15% da nota de AV2)	-
26.11.2019	Avaliação escrita para AV2 (70% da nota de AV2)	-
03.12.2019	Aplicação de prova de Segunda Chamada	-
10.12.2019	Aplicação de Avaliação Final	-

A execução das atividades pode, ainda que eventualmente, sofrer alguma alteração conforme necessidades impostas por condições internas ou externas sem que prejudique a carga horária e os objetivos da disciplina.

Avaliação: Descrição do Processo Avaliativo da Disciplina

AV-1: A nota será composta pela seguinte ponderação

- 0 a 7 pontos: Prova escrita.
- 0 a 3 pontos: Realização de mini testes, exercícios e trabalhos.

AV-2: A nota será composta pela seguinte ponderação

- 0 a 7 pontos: Prova escrita.
- 0 a 3 pontos: Realização de mini testes, exercícios e trabalhos.

2ª Chamada e AVF: Esta avaliação valerá de 0 a 10 e não será considerada qualquer outra pontuação adicional para composição da nota. Sendo que esta avaliação contemplará todo conteúdo do semestre.

Descrição da Média:

$$M = [AV1 + (AV2*2)]/3$$

$M \geq 7$ (Aprovação direta

$M \geq 4$ e $M < 7$ (Aluno com direito a prova final

$M < 4$ (Reprovação sem direito a prova final

Alunos que realizarem final:

$$MF = (M + NF)/ 2$$

$MF \geq 5$ e $NF \geq 5$ (Aluno aprovado na final

$MF \geq 5$ e $NF < 5$ (Aluno reprovado na final

$MF < 5$ e $NF > 5$ (Aluno reprovado na final

Legenda: M – Média

MF – Média Final

AV1 – Avaliação da Primeira Unidade

AV2 – Avaliação da Segunda Unidade

AVF – Avaliação Final

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografia Básica

ARTERO, Almir Olivette. **Inteligência artificial: teoria e prática**. São Paulo: Livraria da física, 2009.

COPPIN, Ben. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

YONEYAMA, Takashi. **Inteligência artificial em controle e automação**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

2. Bibliografia Complementar

HAYKIN, Simon. **Redes neurais: princípios e prática**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2001.

NORVIG, Peter; RUSSELL, Stuart J. **Inteligência artificial**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

ROSA, João Luis Garcia. **Fundamentos da inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

