

Programa Analítico de Disciplina

SIN 323 - Inteligência Artificial

Campus Rio Paranaíba -

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: II

Objetivos

- Ensinar ao aluno os conceitos básicos da Inteligência Artificial clássica e aprendizado de máquina.

Ementa

Introdução. Agentes Inteligentes. Agente lógico e programação lógica. Resolução de problemas por meio de busca. Aprendizado de máquina. Tratamento de Incerteza.

Pré e correquisitos

SIN 130

Oferecimentos obrigatórios

Curso

Período

Sistemas de Informação

6

Oferecimentos optativos

Não definidos

SIN 323 - Inteligência Artificial

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução 1. O que é IA? 2. Fundamentos de Inteligência Artificial - IA 3. História da IA 4. Aplicações 5. Paradigmas de IA	4h	0h	0h	0h	4h
2. Agentes Inteligentes 1. Agente racional 2. Sensores e atuadores 3. Função e programa agente 4. Ambiente de tarefas (PEAS) 5. Tipos de agente 6. Aprendizagem	4h	0h	0h	0h	4h
3. Agente lógico e programação lógica 1. Lógica Proposicional e Lógica de Primeira Ordem (LPO) 2. Termos e Axiomas 3. Forma Normal Conjuntiva 4. Inferência em LPO 5. Axiomas e Teoremas 6. Unificação 7. Encadeamento progressivo e regressivo 1. Cláusula de Horn e Resolução 2. Sistemas de dedução e linguagem Prolog 8. Objetos e predicados em Prolog 1. Construção de bases de conhecimento 2. Controle de programas lógicos 3. Retrocesso e Corte	14h	0h	0h	0h	14h
4. Resolução de problemas por meio de busca 1. Representação de problemas em espaços de estados 2. Métodos de busca cega 3. Busca em largura e custo uniforme 4. Busca em profundidade, profundidade limitada e aprofundamento iterativo 5. Métodos de busca guiada 6. Busca heurística 7. Busca gulosa pela melhor escolha 1. Busca A* 2. Subida de colina (hill climbing) 8. Algoritmo da temperatura simulada (simulated annealing) 1. Métodos de busca evolutivos 2. Algoritmos genéticos 3. Representação de soluções (genótipo e fenótipo) 9. Função de aptidão 10. Operadores genéticos (recombinação e mutação) 11. Seleção e elitismo 12. Aplicações de algoritmos genéticos	14h	0h	0h	0h	14h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: ERS5.33IH.JKIJ

5. Aprendizado de máquina 1. Introdução ao aprendizado de máquina 2. Análise de dados 3. Pré-processamento 4. Medidas de similaridade e dissimilaridade entre dados 5. Aprendizado supervisionado 6. Classificação de dados 7. Métodos de classificação 1. Overfitting 2. Comparando métodos de aprendizado .4 Aprendizado não supervisionado 8. Análise de grupos 1. Algoritmos de agrupamento de dados 2. Avaliação de agrupamentos 3. Considerações finais	18h	0h	0h	0h	18h
6. Tratamento de Incerteza 1. Noções de incerteza 2. Notações de probabilidade 3. Axiomas de probabilidade 4. A regra de Bayes	6h	0h	0h	0h	6h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Não definidos
Prática	Não definidos
Estudo Dirigido	Não definidos
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

SIN 323 - Inteligência Artificial

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BITTENCOURT, G. Inteligência Artificial Ferramentas e Teorias. Editora da UFSC, 2ª edição, 2001.	17
NICOLETTI, M. C. A Cartilha Prolog. EDUFSCAR. 2005.	17
RUSSEL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial: uma abordagem moderna. Editora Campus, 2003.	17

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BRATKO, I. Prolog: Programming for Artificial Intelligence. 3ª edição. Pearson, 2001.	2
LINDEN, R. Algoritmos Genéticos. Brasport. 2008.	0
MITCHELL, T. Machine Learning, McGraw Hill, 1997.	5
SILVA, I.N.; SPATTI, D.H.; FLAUZINO, R.A. Redes Neurais Artificiais para engenharia e ciências aplicadas: curso prático. Editora ArtLiber, 2010.	0
STEINBACH, M.; KUMAR, V.; TAN, P. Introdução ao Data Mining - Mineração de Dados. Editora: Ciência Moderna, 2009.	0