

PROGRAMA DE DISCIPLINA**DEPARTAMENTO:** Departamento de Sistemas de Informação**DISCIPLINA:** Inteligência Artificial**SIGLA:** 6IAR003**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 72h**TEÓRIA:** 54h**PRÁTICA:** 18h**CURSO(S):** Bacharelado em Sistema de Informação**SEMESTRE/ANO:** 1/2021**PRÉ-REQUISITOS:** 3DAD102**EMENTA:** Introdução e conceitos básicos à Inteligência Artificial (IA). Representação do conhecimento. Modelos e Aplicações.**PROGRAMA****1. Introdução**

- 1.1. Apresentação da disciplina
- 1.2. Metodologia de ensino utilizada
- 1.3. Forma de avaliação

2. Definições IA

- 2.1. O que é IA, Objetivos, Sinais de Inteligência
- 2.2. Processamento simbólico, Características da IA, Vantagens da IA
- 2.3. Subprodutos, Interdisciplinaridade, Abrangência, Áreas de Estudo

3. Sistemas especialistas

- 3.1. Definições, características, comportamento
- 3.2. Inferência, Fatos e Regras, componentes, interface
- 3.3. Construção, Desenvolvimento, Shell, Limitações
- 3.4. Uso de uma Shell de Sistema Especialista

4. Estudo de linguagens de IA

- 4.1. Introdução à programação lógica matemática (fatos e regras, recursividade, Árvore de decisão).
- 4.2. Introdução à uma shell com motor de regras (instalação, ambiente de programação e motor de inferência).
- 4.3. Novas tendências em linguagens de programação para o processamento de algoritmos de IA (processamento de imagens, processamento de som, reconhecimento de padrões).
- 4.4. Desenvolvimento de aplicativos usando linguagens de IA.

5. Machine Learning

- 5.1. Definições, características, fundamentação teórica.
- 5.2. Classificação, regressão, clusterização,
- 5.3. Algoritmos de Machine Learning e Deep Learning
- 5.4. Aprendizado supervisionado e não supervisionado
- 5.5. Desenvolvimento de aplicativos usando Machine Learning.

6. Tópicos avançados

- 6.1. Agentes inteligentes
- 6.2. Algoritmo Genético
- 6.3. Bioinformática
- 6.4. Business Intelligence
- 6.5. Computação Natural
- 6.6. Conjuntos Difusos
- 6.7. Data Mining
- 6.8. Processamento de Linguagem Natural
- 6.9. Raciocínio Baseado em Casos
- 6.10. Redes Neurais
- 6.11. Robótica
- 6.12. Visão Computacional

Bibliografia Básica

HAYKIN, Simon S. **Redes neurais: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 900 p. ISBN 9788573077186.

REZENDE, Solange Oliveira. **Sistemas inteligentes: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Manole, c2005. 525 p. ISBN 8520416837 (broch.).

RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 988 p. ISBN 9788535237016 (broch.).

Bibliografia Complementar

BENGFORT, Benjamin; BILBRO, Rebecca; OJEDA, Tony. **Applied text analysis with Python: enabling language-aware data products with machine learning**. 1 online resource ISBN 9781491963012.

CARVALHO, Luís Alfredo Vidal de. **Datamining: a mineração de dados no marketing, medicina, economia, engenharia e administração**. São Paulo: Ciência Moderna, 2005. 225 p. ISBN 8573934441.

CHITYALA, Ravishankar. **Image processing and acquisition using Python**. 1 online resource (xxxvi, 35 (Chapman & Hall/CRC mathematical and computational imaging sciences). ISBN 1466583762.

GONZALEZ, Rafael C; WOODS, Richard E. **Digital image processing**. 3rd ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall, c2008. 954 p. ISBN 9780131687288 (enc.).

GRUS, Joel. **Data science do zero: primeira regras com o Python**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016 315 p. ISBN 9788576089988 (broch.).

LEE, Wei-Meng. **Python machine learning**. Online resource ISBN 9781119545675. Disponível em:

<<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=209>

8141>. Acesso em: 27 nov. 2019.

PACHECO, Marco Aurélio Cavalcanti; VELLASCO, Marley Maria B. Rebuzzi. **Sistemas inteligentes de apoio à decisão: análise econômica de projetos de desenvolvimento de campos de petróleo sob incerteza**. Rio de Janeiro: Interciência, 2007. 306 p. (Business intelligence ; 1). ISBN 9788571931725.

WANGENHEIM, Christiane Gresse von; WANGENHEIM, Aldo von. **Raciocínio baseado em casos**. São Paulo: Manole, c2003. 293 p. ISBN 8520414591.

Referências on-line:

FAVERO, Eloi, L. **Programação em Prolog: Uma Abordagem Prática**. Departamento de Informática, CCEN - UFPA. Disponível em: <<http://www3.ufpa.br/favero>>, Fev/2011>

Nasa Clips Rule-based Language. Disponível em: <<http://www.siliconvalleyone.com/clips.htm>>, Fev/2012>

Java Expert System Shell. The Rule Engine for Java Platform. Disponível em: <<http://www.jessrules.com>>, Fev/2012>