

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO: Sistemas de Informação

DISCIPLINA: - TÓPICOS ESPECIAIS I

SIGLA: 7TES104

CARGA HORÁRIA
TOTAL: 72h

TEORIA: 36H

PRÁTICA: 30H

EXTENSÃO: 06h

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

PRÉ-REQUISITOS:

EMENTA: Tendências e novas tecnologias em Sistemas de Informação.
Na disciplina serão executadas Atividades Curriculares de Extensão.

OBJETIVO GERAL: Essa disciplina tem como objetivo principal capacitar o discente a compreender e utilizar os principais recursos e ferramentas de Inteligência Artificial, em sistemas das mais variadas aplicações.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Descrever o histórico e quadro atual da Inteligência Artificial
- Habilitar os discentes a compreender os conceitos básicos sobre inteligência artificial e como elas podem ser aplicados na prática;
- Capacitar os discentes a entender os problemas clássicos que podem ser resolvidos através de sistemas inteligentes;
- Tornar o aluno capaz de identificar qual rede é mais adequada para determinados problemas;
- Apresentar aos discentes as tendências mais atuais em inteligência artificial.

PROGRAMA

1. Introdução

1.1. Apresentação da disciplina

1.2. Metodologia de ensino utilizada

1.3. Formas de avaliação

2. Conceitos

2.1. O que é, Objetivos, etc.

2.2. Fundamentos da IA;

2.3. Teste de Turing;

3. A evolução desde dados estáticos até os agentes inteligentes

3.1 A linguagem Prolog (Programação Lógica)

3.2 Fundamentos e Aplicações

3.3 Exemplos e atividades práticas



4. LGPD - Lei geral de proteção de dados

4.1 - Sua origem e o contexto mundial

4.2 - Princípios da LGPD

4.3 - Ética e Boas Práticas

5. Chatbot

5.1 Histórico e Conceitos Básicos

5.2 Fundamentos e Aplicações

5.3 Aula prática criação de um chatbot

6. Robótica

6.1 Androides (Robôs)

6.2 Classificação dos robôs.

6.3 Fundamentos e Aplicações

6.4 Exemplos e atividades práticas

7. Sistemas Especialistas

7.1 Histórico e Conceitos Básicos

7.2 Fundamentos e Aplicações

7.3 Exemplos e atividades práticas

8. Lógica Nebulosa (Fuzzy)

8.1. Histórico e Conceitos Básicos

8.2 Fundamentos e Aplicações

8.3 Aplicações de Redes Fuzzy

8.4 Exemplos e atividades práticas

9 Jogos Sérios (IA)

9.1 Histórico e Conceitos Básicos

9.2 Fundamentos e Aplicações

9.3 Exemplos e atividades práticas

10. Visão Computacional

10.1 Histórico e Conceitos Básicos

10.2 Fundamentos e Aplicações

10.3 Exemplos e atividades práticas

11 Inteligência Artificial Generativa

11.1 Histórico e Conceitos Básicos

11.2 Fundamentos e Aplicações

11.3 Exemplos e atividades práticas

12 Deep Learning

12.1 Histórico e Conceitos Básicos

12.2 Fundamentos e Aplicações

12.3 Exemplos e atividades práticas

13. Redes Neurais Artificiais

13.1 Histórico e Conceitos Básicos



13.2 Fundamentos e Aplicações

13.3 Redes Neurais MLP

13.4 Algoritmo Backpropagation

13.5 Aplicações de Redes MLP.

13.6 Exemplos e atividades práticas

14 Internet of Things (IoT)

14.1 Histórico e Conceitos Básicos

14.2 Fundamentos e Aplicações

15. Machine Learning

15.1 Histórico e Conceitos Básicos

15.2 Fundamentos e Aplicações

15.3 Exemplos e atividades práticas

16. Computação Afetiva

16.1 Histórico e Conceitos Básicos

16.2 Fundamentos e Aplicações

16.3 Exemplos e atividades práticas

17 Super Inteligência Artificial

17.1 Histórico e Conceitos Básicos

17.2 Fundamentos e Aplicações

18 Ferramentas de IA para fins acadêmicos

18.1 Apresentação de ferramentas

18.2 Dicas e truques para extrair o máximo das ferramentas

18.3 Aula prática utilizando ferramentas de IA para fins acadêmicos

19. Tendências da IA

19.1 IA no mercado de trabalho

19.2 IA na automação residencial

19.3 IA no mundo

19.4 Desafios e obtaculos da IA

20 Atividades de Extensão

21 Avaliação e Trabalhos

Bibliografia Básica

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

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

BRAGA, Antônio de Pádua; CARVALHO, André Ponce de Leon F. de; LUDERMIR, Teresa Bernarda. Redes neurais artificiais:teoria e aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 226 p. ISBN 9788521615644 (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.

GÉRON, Aurélien. *Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-Learn & TensorFlow: conceitos, ferramentas e técnicas para construção de sistemas inteligentes.* Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 554 p. ISBN 9788550803814 (broch.).

FERNANDES, Anita Maria da Rocha. *Inteligência artificial: noções gerais.* Florianópolis: Visual Books, c2003. 160 p. ISBN 8575021141 (broch.).

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

DAUGHERTY, Paul R.; WILSON, H. James. *Humano + máquina: reinventando o trabalho na era da IA.* Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 256 p. ISBN 9788550807218 (broch.).

Referências on-line:

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

Disponível em:

[/search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=2098141>](https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=2098141).
Acesso em: 06 fev. 2024.