

Plano de ensino

Curso: SIN-BAC - Bacharelado em Sistemas de Informação

Turma: BSIN231-7 - BSIN231-7

Disciplina: 7TES104 - TÓPICOS ESPECIAIS I

Período letivo: 2026/1

Carga horária: 72

Professor: 3814440 - LEANDRO CORREA PYKOSZ

Ementa

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

Objetivo geral

1. 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.

Objetivo específico

1. - 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.

Conteúdo programático

1. 1. Introdução
1.1. Apresentação da disciplina
1.2. Metodologia de ensino utilizada
1.3. Formas de avaliação
2. 2. Conceitos
2.1. O que é, Objetivos, etc.
2.2. Fundamentos da IA;
2.3. Teste de Turing;
3. 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. 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. 5. Chatbot
5.1 Histórico e Conceitos Básicos
5.2 Fundamentos e Aplicações
5.3 Aula prática criação de um chatbot
6. 6. Robótica
6.1 Andróides (Robôs)
6.2 Classificação dos robôs.
6.3 Fundamentos e Aplicações
6.4 Exemplos e atividades práticas
7. 7. Sistemas Especialistas
7.1 Histórico e Conceitos Básicos
7.2 Fundamentos e Aplicações
7.3 Exemplos e atividades práticas
8. 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

Plano de ensino

9. 9 Jogos Sérios (IA) 9.1 Histórico e Conceitos Básicos 9.2 Fundamentos e Aplicações 9.3 Exemplos e atividades práticas
10. 10. Visão Computacional 10.1 Histórico e Conceitos Básicos 10.2 Fundamentos e Aplicações 10.3 Exemplos e atividades práticas
11. 11 Inteligência Artificial Generativa 11.1 Histórico e Conceitos Básicos 11.2 Fundamentos e Aplicações 11.3 Exemplos e atividades práticas
12. 12 Deep Learning 12.1 Histórico e Conceitos Básicos 12.2 Fundamentos e Aplicações 12.3 Exemplos e atividades práticas
13. 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. 14 Internet of Things (IoT) 14.1 Histórico e Conceitos Básicos 14.2 Fundamentos e Aplicações
15. 15. Machine Learning 15.1 Histórico e Conceitos Básicos 15.2 Fundamentos e Aplicações 15.3 Exemplos e atividades práticas
16. 16. Computação Afetiva 16.1 Histórico e Conceitos Básicos 16.2 Fundamentos e Aplicações 16.3 Exemplos e atividades práticas
17. 17 Super Inteligência Artificial 17.1 Histórico e Conceitos Básicos 17.2 Fundamentos e Aplicações
18. 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. 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 obstáculos da IA
20. 20. Atividades de Extensão
21. 21 Avaliação e Trabalhos

Metodologia

- Técnicas: Aulas expositivas e presenciais, dialogadas com exercícios, pesquisas extraclasse, além de aulas práticas no laboratório. Aulas práticas preferencialmente serão realizadas no laboratório.

Recursos: Quadro, livros, projetor, microcomputadores e Plataforma Moodle.

As atividades serão compostas por tarefas e demais componentes presentes na plataforma Moodle. As atividades desenvolvidas na plataforma Moodle devem ser entregues nos prazos postados na própria plataforma. As atividades entregues nas aulas práticas serão utilizadas para a contabilização de nota de participação dos acadêmicos.

Atendimento: O atendimento aos alunos será realizado mediante agendamento pelo email Leandro.pykosz@udesc.br, ou pode ocorrer após as aulas, pois não há aula no horário subsequente. O atendimento será individualizado e terá a duração necessária para sanar as dúvidas do aluno.

Referências: Todas as referências necessárias para o acompanhamento da disciplina serão indicadas pelo professor via Moodle.

Aviso: Segundo item III do Artigo 21 da Resolução 005/2014: Perderá o vínculo com a UDESC o(a) acadêmico(a) que reprovar

Plano de ensino

por frequência duas vezes, consecutivas ou não, na mesma disciplina.

Sistema de avaliação

1. A qualidade do desempenho do aluno será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
 - 25%: participação das atividades desenvolvidas em sala de aula, exercícios propostos em laboratório e resolução dos problemas apresentados;
 - 25%: trabalho individual, envolvendo leituras de artigos e apresentação de conteúdos específicos;
 - 50%: avaliação escrita, individual, contendo questões abertas e fechadas, envolvendo todo o conteúdo visto no semestre.

* Tarefas extras opcionais poderão valer *bônus* na nota.

* Entregas ocorrerão pelos ambientes virtuais, dentro dos prazos.

Todo o material de apoio será publicado no Moodle e/ou Teams para consulta antecipada.

Bibliografia básica

1. 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 (broch.).
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

1. 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.