

Plano de Ensino

Período Letivo: 2026B

Curso: 672 - BIG DATA E INTELIGÊNCIA ANALÍTICA

4º Semestre

Disciplina: 5589 - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Ementa

Estuda a Inteligência Artificial, os métodos de resolução de problemas, busca, jogos. Explora os sistemas especialistas e a representação de incertezas, as redes neurais e a mineração de dados. Analisa a aprendizagem de máquina.

Bibliografia Básica

Referência	Biblioteca Online
COPPIN, B. Inteligência artificial. LTC, 2017	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2936-8/cfi/6/16!/4@0:0
RUSSELL, Stuart Jonathan; SOUZA, Vandenberg Dantas de (Trad.). Inteligência artificial. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2004. 1020 p.	-
FACELI, Katti; LORENA, Ana C.; GAMA, João; AL, et. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Grupo GEN, 2021.	-

Bibliografia Complementar

Referência	Biblioteca Online/Acervo Externo
PRINCE, S. J. D. Understanding Deep Learning. MIT Press, 2023.	https://github.com/udlbook/udlbook/releases/download/v0.6.1/UnderstandingDeepLearning_02_02_23_C.pdf
JAMES, G.; WITTEN, D.; HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R. An Introduction to Statistical Learning with Applications in R. Second Edition. Springer, 2021.	https://www.statlearning.com/
DEISENROTH, M. P.; FAISAL, A.; ONG, C. S. Mathematics for Machine Learning. Cambridge University Press, 2020.	https://mml-book.github.io/
STEVENS, E.. ANTIGA, L. Deep Learning with Pytorch. Manning Publications, 2019.	https://github.com/borninfreedom/DeepLearning/blob/master/Books/Deep-Learning-with-PyTorch.pdf
CHOCKALINGAM, A.; PATEL, A.; YEUNG, T. A Beginner's Guide to Large Language Models. Nvidia, 2023.	https://www.nvidia.com/en-us/lp/ai-data-science/large-language-models-ebook/

Objetivos

A disciplina tem como objetivo principal introduzir o estudante aos fundamentos da inteligência artificial, incluindo sua história, questões éticas associadas, principais métodos e ferramentas e perspectivas de futuro.

Conteúdo Programático

I - História e Escopo

- Marcos históricos
- Áreas relacionadas e subáreas
- Principais aplicações

II - Busca

- Solução de problemas como busca e espaço de estados
- IDA*
- Descida de gradiente
- Têmpera simulada
- Algoritmos genéticos
- Enxame de partículas

III - Representação de conhecimento e raciocínio

- Lógica de predicados
- Lógica difusa
- Redes semânticas
- Redes Bayesianas
- Ontologias

IV - Aprendizagem de máquina

- Tipos de aprendizagem
- Técnicas rasas
- Técnicas profundas
- Parâmetros, pesos, viés e arquiteturas
- Neurônio artificial
- Funções de perda
- Generalização, sobajuste e sobreajuste
- Otimizadores
- Hiperparâmetros
- Funções de ativação
- Regularização
- Retropropagação
- Camadas convolucionais
- Camadas com mecanismos de atenção
- Modelos fundacionais e modelos de linguagens grandes (LLM)
- Transferência de aprendizado e ajuste fino

V - Filosofia e ética

- Aspectos filosóficos
- Implicações éticas

VI - Seleção de Tópicos Avançados

- IA Generativa
- Neurociência cognitiva computacional

Instrumentos e Critérios de Avaliação

Critérios para composição da Média:

A avaliação tem carácter processual, com vistas à melhoria constante do processo de ensino e aprendizagem, levando-se em conta os resultados obtidos pelos estudantes em diferentes momentos e com instrumentos de avaliação diversos, não se limitando à realização de provas.

Para compor a Média Semestral da disciplina, leva-se em conta o desempenho atingido na avaliação formativa e na avaliação somativa, isto é, as notas alcançadas nas diferentes atividades virtuais e na prova, da seguinte forma:

Nota: Média das notas das atividades virtuais (duas atividades com Peso 40%) + nota da prova (Peso 60%).

Se a Média Semestral for igual ou superior a 4,0 e inferior a 7,0, o aluno ainda poderá fazer o Exame Final. A média entre a nota do Exame Final e a Média Semestral deverá ser igual ou superior a 5,0 para considerar o aluno aprovado na disciplina.