



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA
MACKENZIE
Informática**



Componente Curricular: exclusivo de curso () Eixo Comum (X) Eixo Universal ()		
Curso: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO SISTEMAS DE INFORMAÇÃO		Núcleo Temático: FUNDAMENTOS DE COMPUTAÇÃO
Disciplina: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL		Código da Componente: ENEC50534
Carga horária: 04 ha	(02) Sala de Aula (02) EAD	Etapa: 7ª.: 7G/7N (CC) e 7N (ADS)
Professores: Rogério de Oliveira Ivan Carlos Alcantara de Oliveira Leandro Zerbinatti		DRTs: 1115665 1165710 1142260
Carga horária: 02 Sala de Aula (síncrona), 0 Laboratório, 02 EaD		Semestre Letivo: 2ºSEM/2025
Ementa: Estudo da Inteligência Artificial (IA) clássica como algoritmos genéticos e de busca, agentes inteligentes, sistemas especialistas e baseados em regras. Estudo e aplicação da IA moderna, aprendizado de máquina clássico e alguns algoritmos, além da Investigação das Redes Neurais e <i>Deep Learning</i> e suas diferentes arquiteturas. Ensino das tarefas envolvendo processamento de linguagem natural e visão computacional. Uso de diferentes dos frameworks mais populares, como Scikit-learn, TensorFlow e PyTorch.		

Objetivos:

Preparar o aluno para que ele compreenda processos clássicos e modernos de Inteligência Artificial sendo capaz de aplicá-los em diferentes problemas reais.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA
MACKENZIE
Informática**



Fatos e Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes, Normas e Valores
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os princípios das modernas ferramentas de IA e da IA Clássica.• Entender a aplicação da IA em diferentes domínios como a linguagem natural e a visão computacional.	<ul style="list-style-type: none">• Estar apto a empregar os frameworks mais populares de IA, como Scikit-learn, TensorFlow e PyTorch.• Reconhecer as possibilidades de uso da Inteligência Artificial para a solução de diferentes problemas, e os modelos e técnicas mais adequados a serem empregados.	<ul style="list-style-type: none">• Valorizar o conhecimento científico e a interdisciplinaridade que envolvem a IA.• Estar atento à evolução e ao estado da arte da IA.• Ter e promover a Ética e o uso Responsável da IA.



Conteúdo Programático:

Introdução à Inteligência Artificial

Introdução, História e Aplicações da IA
Ética da IA e IA responsável

Métodos de Busca e Algoritmos Evolucionários

Algoritmos de Busca: Estratégias e Aplicação.
Algoritmos Genéticos.

Agentes e Representação de Conhecimento

Conceitos Básicos. Agentes Baseados em Conhecimento. Aplicação em Jogos.
Representação do Conhecimento e Sistemas Especialistas
Agentes Inteligentes
Ontologia.

Introdução ao Aprendizado de Máquina Clássico

Aprendizado Supervisionado; Estimadores do Scikit-learn
Exercício de Classificação com Scikit-learn

Aprendizagem e Introdução às Redes Neurais

Redes Neurais Artificiais: Conceitos, Arquiteturas e Aplicações
Perceptron multicamadas (Scikit-learn)
Introdução a Frameworks (PyTorch/TensorFlow) e Overfitting

Visão Computacional

Redes Neurais Convolucionais e Arquiteturas CNN
Redes pré-treinadas e treinamento de transferência

Processamento de Linguagem Natural

Representação de texto. Bow/TF-IDF, NLTK ou SpaCy
Embeddings de palavras semânticas. Word2Vec.
Redes Neurais Recorrentes

Grandes modelos de linguagem

LLMs, Chatbots e IA Generativa



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA
MACKENZIE
Informática**



Metodologia:

Aulas expositivas e exercícios práticos em Python e bibliotecas de IA. Avaliação com prova teórica e prática, exercícios e projeto em grupo de aplicação de IA.

Como estratégia das aulas EAD, serão realizadas orientações com material específico, na forma textual ou mensagem gravada, no qual o aluno deverá realizar estudos por meio de leituras e/ou vídeos indicados e/ou gravados, além de atividades práticas no computador com o uso de frameworks.



**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA
MACKENZIE
Informática**



Critério de Avaliação:

Nota Intermediária 1

$$N1 = 0,7 * P1 + 0,3 * ATIV1$$

$$ATIV1 = 0,5 * \text{Exercícios} + 0,5 * \text{Projeto}$$

Nota Intermediária 2

$$N2 = 0,7 * P2 + 0,3 * ATIV2$$

$$ATIV2 = 0,5 * \text{Exercícios} + 0,5 * \text{Projeto}$$

Média Final

$$MF = (N1 + N2) / 2 + NP$$

Nota de participação (NP)

(SOMENTE SE DEFINIDA PELA UNIVERSIDADE, Não haverá nota de participação da disciplina na FCI)

Onde P1, P2 correspondem a provas individuais e ATIV1, ATIV2 o conjunto de atividades práticas da disciplina incluindo exercícios, projeto e atividades em grupo com pesos definidos ao longo do semestre pelo professor a depender das atividades.

CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO (DEFINIDO PELA UNIVERSIDADE)



Bibliografia Básica:

- AGGARWAL, Charu C. **Artificial Intelligence: A Textbook**. New York: Springer: 2021.
- CHOLLET, François. **Deep Learning with Python, 2ed**. Shelter Island: Manning, 2021.
- GÉRON, Aurélien. **Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems**, 2 ed. Sebastopol: O'Reilly, 2019.
- MICROSOFT. **Artificial Intelligence for Beginners - A Curriculum**. <https://microsoft.github.io/AI-For-Beginners/>

Bibliografia Complementar:

- GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua, COURVILLE, Aaron. **Deep Learning**. Cambridge: MIT Press, 2016.
- RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 3 ed. Upper Saddle River: Pearson, 2010.
- VANDERPLAS, Jake. **Python Data Science Handbook**. Sebastopol: O'Reilly, 2017.