



Fundamentos de Inteligência Artificial

Tecnologias de Informação - Desenvolvimento / Programação

- **Nível:**
 - **Duração:** 30h
-

Sobre o curso

Explore os princípios essenciais da Inteligência Artificial e desenvolva competências sólidas.

Desde os fundamentos às principais abordagens de Machine Learning e Deep Learning, ganhe competências e conhecimento dos vários tipos de aprendizagem e de técnicas em modelos AI.

Destinatários

Estudantes universitários, profissionais da área de tecnologia, programadores, empresários e entusiastas da área de Inteligência Artificial.

Objetivos

- Compreensão dos conceitos fundamentais da Inteligência Artificial.
 - Explorar as principais abordagens em IA, incluindo abordagem simbólica, Machine Learning e Deep Learning.
 - Estudo dos tipos de aprendizagem, como supervisionada, não supervisionada e por reforço.
 - Aquisição de técnicas de avaliação de modelos de IA.
-

Pré-requisitos

Conhecimentos básicos em programação Python.

Programa

- Introdução à inteligência artificial e conceitos básicos
- Principais abordagens em IA: abordagem simbólica
- Principais abordagens em IA: aprendizagem de máquina (Machine Learning)
- Principais abordagens em IA: aprendizagem profunda (Deep Learning)

- Tipos de aprendizagem: aprendizagem supervisionada
- Tipos de aprendizagem: aprendizagem não supervisionada
- Tipos de aprendizagem: aprendizagem por reforço
- Técnicas de avaliação de modelos de IA

Introdução à inteligência artificial e conceitos básicos

- O que é Inteligência Artificial?
- Origens da IA: Primeiros Conceitos e Definições.
- Avanços Tecnológicos que Impulsionaram a IA.
- Principais Marcos e Eventos da IA ao Longo das Décadas.
- Distinção entre IA Fraca e IA Forte.
- Relação entre Inteligência Artificial, Machine Learning, Deep Learning e Data Science.

Principais abordagens em IA: abordagem simbólica

- Representação do Conhecimento e Lógica Formal.
- Sistemas Baseados em Regras.
- Limitações e Desafios Dessa Abordagem.

Principais abordagens em IA: aprendizagem de máquina (Machine Learning)

- Definição e Exemplos de Uso no Dia a Dia.
- Como os Algoritmos Aprendem a Partir dos Dados.
- Diferenças entre Modelos Estatísticos Tradicionais e Aprendizagem de Máquina.

Principais abordagens em IA: aprendizagem profunda (Deep Learning)

- O Que São Redes Neurais e Sua Inspiração Biológica.
- Arquiteturas de Redes Neurais: Feedforward, CNN, RNN, Entre Outras.
- Como o Deep Learning Revolucionou Campos como Visão por Computador, Processamento de Linguagem Natural e os Modelos de Larga Escala (LLM) Usados em Bots como o ChatGPT.

Tipos de aprendizagem: aprendizagem supervisionada

- Previsão/Estimação de uma Variável a Partir de um Conjunto de Outras Variáveis.
- Definição e Exemplos Práticos.
- Variáveis Qualitativas vs. Variáveis Quantitativas.
- Algoritmos Comuns: Regressão Linear, Árvores de Decisão, SVM, Entre Outros.

Tipos de aprendizagem: aprendizagem não supervisionada

- Como Encontrar Padrões em Dados Não Etiquetados.
- Algoritmos de Clustering (ex: K-means).
- Algoritmos de Redução de Dimensionalidade (ex: PCA)

Tipos de aprendizagem: aprendizagem por reforço

- O Processo de Aprender Através de Recompensas e Penalidades.

- Exemplos e Aplicações em Jogos, Robótica e Otimização.

Técnicas de avaliação de modelos de IA

- A Importância de Avaliar a Performance de um Modelo.
- Métricas Comuns em Aprendizagem Supervisionada: Precisão, Revocação, AUC-ROC, Entre Outras.
- Técnicas de Validação Cruzada.
- Overfitting e Underfitting: Diagnóstico e Soluções.