

Programa

Aula 1

Conceitos da Inteligência Artificial (IA)

Inteligência Artificial e sua relação com a natureza (Biomimética)

A definição de IA, aprendizado de máquina e aprendizagem profunda

Desenvolvimentos históricos que agora diferenciam a IA moderna da IA anterior

Exemplos de aprendizado de máquina e aprendizagem profunda

As diferenças entre a aprendizagem supervisionada e a não supervisionada

Exemplos onde a IA está sendo aplicada

Aula 2

Setores que a Inteligência Artificial está transformando

Cuidados de saúde e genômica

Cinema

Jornalismo

Biologia

Medicina

Marketing

Design e Moda

Agronegócios

Energia Renovável

Transportes e direção autônoma

Segurança

Processamento de Linguagem Natural

Varejo e cadeia de suprimentos

Processos Jurídicos

Finanças

Industrial

Setor Público

Aula 3

Fluxo de trabalho da ciência de dados

Identificar as etapas no fluxo de trabalho da ciência de dados

Identificar os principais papéis e conjuntos de habilidades dentro do campo da IA

Descrever maneiras de estruturar uma equipe de IA

Identificar equívocos comuns da ciência de dados

Identificar os componentes da manutenção do modelo de IA após a implantação

Aula 4

Introdução ao conceito de aprendizagem supervisionada

Explicar como formular um problema de aprendizagem supervisionada

Comparar e compreender as diferenças entre treinamento e inferência

Descrever os perigos do sobre-ajuste e do treinamento versus testes de dados
Entender como a linguagem de programação Python se aplica à IA
Cases práticos: churn e iris.

Aula 5

Fontes e tipos de dados no treinamento de uma rede neural de inteligência artificial
Como reconhecer situações em que mais amostras de dados são necessárias
Data wrangling, data augmentation, e engenharia de recursos
Como identificar problemas como sobre-ajuste e sub-ajuste
Vários conjuntos de dados populares usados no treinamento de redes neurais
Diferentes métodos de pré-processamento de dados
Formas de rotular dados
Como identificar desafios ao trabalhar com dados

Aula 6

Princípios da aprendizagem profunda
Os conceitos básicos da aprendizagem profunda e como ela se incorpora à IA e ao aprendizado de máquina
Os tipos de problemas que a aprendizagem profunda resolve
As etapas na construção de um modelo de rede neural
A definição de uma rede neural convolucional (CNN)
Transferência de aprendizagem, e porque ela é útil.
Arquiteturas comuns de aprendizagem profunda

Aula 7 – Oficina Prática

Classificação de camundongos com síndrome de down;
Classificação de estrelas, galáxias e quasares;
Previsão do tipo de cultivo de vinho;
Previsão do preço de moradias.

Aula 8

Hardware para IA
Placa gráfica
CPU
Hardwares para aplicações específicas
Movidius
Jetson

Aula 9

Softwares para IA
Bibliotecas para IA
Pandas e Numpy
Prática: manipulação de dados

Aula 10

Aprendizado Supervisionado

Aprendizado Não Supervisionado
Aprendizado por Reforço
Algoritmos mais populares de Machine Learning
KNN
Árvores de Decisão
Comitês: Bagging, Boosting, Stacking e RMS
Random Forest

Aula 11 – Oficina Prática

Cases práticos de IA
Rapidminer
Python
Aplicações em Design industrial, Cinema
Análise de Crédito
Identificação de Malignidade em Tumores de Mama

Aula 12 – Oficina Prática

Cases práticos de IA
Rapidminer
Python
Aplicações em Jornalismo, Direito, Gestão
Classificação de Faixa de Preço de Celulares
Identificação de Anormalidade em Pacientes com Dores na Lombar

Aula 13

Aplicações na área de Inteligência Artificial
APIs
Demos de Visão
Demos de NLP

Aula 14

Aplicações de IA No-Code
Animação por IA
Assistentes Virtuais
Detecção de Objetos
Análise de Sentimentos
Deep Fake
Reconhecimento de Voz
Detecção de Texto Escrito por IA

Aula 15

Aplicações mais recentes na área de Inteligência Artificial
Introdução à Deep Learning
História: evolução das Redes Neurais Artificiais
CPUs, GPUs, TPUs
Imagenet

Aplicações

Ética

Deep Fake

Assistentes Virtuais

O que vem agora?

Inteligência Artificial II, Deep Learning em Python, BI MASTER, Visão Computacional.