



Bootcamp: Analista de Machine Learning

Plano de Ensino

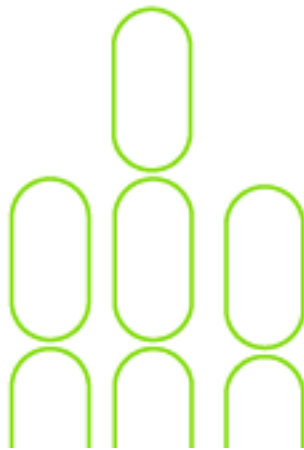
Módulo 4: MLOps e Gerenciamento de Projetos em Machine Learning

Descrição do Módulo

Este módulo tem como objetivo ensinar aos alunos sobre MLOps (Machine Learning Operations) e gerenciamento de projetos em machine learning. Os alunos aprenderão sobre o ciclo de vida de desenvolvimento e implantação de modelos de machine learning, incluindo treinamento, validação, implantação, monitoramento e manutenção de modelos.

Objetivo de Ensino

Espera-se que o aluno consiga, ao final deste Módulo:

1. Entender ciclo de vidas de algoritmos de machine learning
 2. Entender gerenciamento de projetos de machine learning
 3. Entender como construir APIs
 4. Entender conceitos de responsabilidade e ética de algoritmo de machine learning
- 



Estrutura Analítica do Curso

Módulo 4. MLOps e Gerenciamento de Projetos em Machine Learning

1º Parte do Módulo

Capítulo 1. Introdução ao MLOps (Videoaula)

- 1.1. Apresentação do modulo
- 1.2. O que é MLOps
- 1.3. Benefícios do MLOps
- 1.4. Ferramentas de MLOps
- 1.5. Desafios atuais

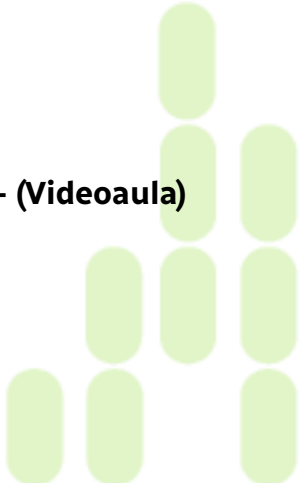
Capítulo 2. Ciclo de vida de desenvolvimento de modelos de machine learning (E-book)

- 2.1. Etapas do ciclo de vida de machine learning
- 2.2. Definição do problema e coleta de dados
- 2.3. Preparação e limpeza de dados
- 2.4. Criação de pipeline de dados
- 2.5. Treinamento de modelos
- 2.6. Validação e avaliação de modelos
- 2.7. Deploy de Algoritmo
- 2.8. Acompanhamento e manutenção de modelos

Capítulo 3. Treinamento e validação de modelos - E-book

- 3.1. Pipeline de Treinamentos de modelos
- 3.2. Pipeline de Validações

Capítulo 4. Implantação de modelos de machine learning - (Videoaula)

- 4.1. Deploy de modelos de Machine Learning
 - 4.2. Introdução ao Flask
- 



4.3. Construindo API Flask - Parte 1

4.4. Construindo API Flask - Parte 2

4.5. Utilizando API

Capítulo. 5

Atividade de Fixação: cinco (5) questões objetivas (múltipla escolha) sobre a primeira parte do módulo

Capítulo. 6

Primeira Aula Interativa: construindo API com Python e espaço para resolução de dúvidas.

2º Parte do Módulo

Capítulo 7. Monitoramento e manutenção de modelos -E-book

7.1. Importância do monitoramento e manutenção de modelos

7.2. Formas de monitoramento de modelos

7.3. Retreinamento de algoritmos

Capítulo 8. Gerenciamento de projetos em machine learning - Aula Gravada

8.1. Introdução ao MLFLOW


8.2. Instalando MLFLOW

8.3. Registrando Modelos no MLFLOW - Parte 1

8.3. Registrando Modelos no MLFLOW - Parte 2

8.4. Registrando Modelos no MLFLOW - Parte 3

8.5. Serviço de predição MLFLOW





Capítulo 9. Trabalho em equipe e colaboração em projetos de machine learning - E-book

- 9.1. Equipe em um projeto de machine learning
- 9.2. Canvas Machine Learning
- 9.3. Ferramentas de gerenciamento de projeto de machine learning
- 9.4. Documentação de projetos

Capítulo 10. Ética e responsabilidade em machine learning - Aula Gravada

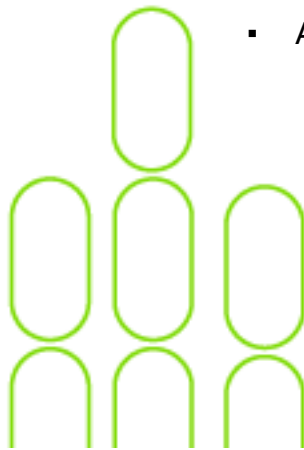
- 10.1. Transparência e interpretabilidade dos modelos
- 10.2. Interpretando os modelos com o Shap python
- 10.3. Evitando viés e discriminação em modelos de ML
- 10.4. Analisando Viés de Algoritmos com Python - Parte 1
- 10.5. Analisando Viés de Algoritmos com Python - Parte 2
- 10.6. Privacidade de dados e proteção de informações

Atividade modular: cinco (10) questões objetivas (múltipla escolha) sobre a segunda parte do módulo e 1 exercício prático referente a implementação de um projeto com MLFLOW

Segunda Aula Interativa: discussão sobre marco regulatório de algoritmos e espaço para resolução de dúvidas.

Observação

Será considerado aprovado no Bootcamp e poderá obter o certificado de conclusão o aluno que:

- Atingir 70% de aproveitamento na soma total de pontos do Bootcamp.
- 



Referências

KALINOWSHI, Marcos; ESCOVEDO, Tatiana; VILLAMIZAR, Hugo; LOPES, Hélio.

Engenharia de Software para Ciência de Dados. São Paulo: Casa do Código, 2023

GÉRON, Aurélien. **Mãos à Obra: Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn, TensorFlow.**São Paulo:Alta Book, 2019.

TREVELLI, Mark; OMONT, Nicolas; STENAC, Clément; LEFEVRE, Kenjii; PHAN, Du. **Introducing MLOps: How to Scale Machine Learning in the Enterprise.** USA: O'ReillyMedia, 2021.

MARQUES, André. **Inteligência Artificial -Regulação Ética e Responsabilidade Civil.**São Paulo: Juruá Editora, 2021.

Demonstração de ferramentas

Nesse módulo do curso serão apresentados ferramentas e frameworks para gerenciamento de projetos de machine learning, como:

- FlaskAPI.
 - MLFOW.
 - Canvas Machine Learning.
 - Fairlearn.
- 