

Google Vertex AI: Arquitetura, MLOps e governança de ML

Curso: Google Vertex AI - Arquitetura, MLOps e governança de ML
Carga Horária: 30 horas (20 horas ao vivo + 10 horas atividades orientadas)
Categorias: Inteligência Artificial, GenAI, Machine Learning
Nível: Avançado
Plataforma: Google Cloud
Especialista: A definir
Formato: Ao vivo

Sobre o curso

O curso Google Vertex AI – Arquitetura, MLOps e Governança de ML foi desenvolvido para profissionais experientes que atuam na arquitetura, operação, monitoramento e sustentação de soluções de Machine Learning em produção, utilizando o Vertex AI como plataforma corporativa de MLOps e IA escalável.

Neste nível, o foco está no desenho arquitetural de soluções completas, na orquestração avançada de pipelines, no monitoramento contínuo de modelos, na detecção de drift, na avaliação em produção, na aplicação de princípios de Responsible AI e na governança técnica e financeira de soluções de ML. O curso aborda decisões estratégicas que impactam diretamente qualidade, custo e confiabilidade dos sistemas.

O curso prepara o participante para atuar como Machine Learning Engineer Sênior, Arquiteto de IA ou referência técnica em Machine Learning, estando diretamente alinhado às exigências técnicas da certificação Google Cloud Professional Machine Learning Engineer.

Módulos do Curso

Módulo 1 — Arquitetura do Vertex AI para Projetos de ML

- Arquitetura end-to-end de Machine Learning no Vertex AI
- Integração de dados, treinamento, deploy e monitoramento
- Componentes-chave do Vertex AI
- Diferença entre AutoML e Custom Training

Módulo 2 — AutoML no Vertex AI (Tabular, Texto e Visão)

- AutoML Tabular para problemas de negócio
- AutoML para texto, visão e dados não estruturados
- Configuração de datasets e experimentos
- Avaliação de métricas e seleção de modelos
- Interpretação de resultados e uso prático

Módulo 3 — Custom Training com Python

- Quando usar Custom Training
- Estrutura de um job de treinamento customizado
- Uso de contêineres gerenciados
- Execução de treinamentos distribuídos
- Integração com bibliotecas de ML em Python

Módulo 4 — Hyperparameter Tuning

- Conceito e importância do ajuste de hiperparâmetros
- Configuração de experimentos de tuning
- Estratégias de busca e comparação de modelos
- Avaliação de desempenho e custo
- Boas práticas para tuning eficiente

Módulo 5 — Model Registry e Versionamento

- Registro de modelos no Vertex AI
- Versionamento e rastreabilidade
- Organização de modelos para ambientes corporativos
- Boas práticas de governança de modelos
- Preparação para auditoria e reutilização

Módulo 6 — Deploy com Vertex AI Endpoints

- Deploy de modelos para produção
- Configuração de endpoints escaláveis
- Testes de inferência online e batch
- Gerenciamento de versões em produção
- Controle de custos e performance

Módulo 7 — Introdução a MLOps com Vertex AI Pipelines

- O que é MLOps e por que é necessário
- Conceito de pipelines de ML
- Criação de pipelines simples no Vertex AI
- Automação do ciclo de treinamento e deploy
- Limitações do MLOps básico

Módulo 8 — Boas Práticas de ML em Produção

- Monitoramento básico de modelos
- O problema do data drift
- Atualizações e retraining
- Cuidados com dados em produção
- Preparação para o nível avançado

O que você vai aprender?

- Arquitetura de soluções de Machine Learning em escala no Google Cloud
- Orquestração avançada de workflows com Vertex AI Pipelines e Kubeflow
- Monitoramento de desempenho, detecção de data drift e concept drift
- Implementação de estratégias de retraining e manutenção de modelos
- Avaliação contínua de modelos em ambientes produtivos
- Aplicação prática dos princípios de Responsible AI e governança
- Integração de soluções de ML com outros serviços do Google Cloud
- Otimização de custos, escalabilidade e performance
- Tomada de decisão técnica e arquitetural em ambientes corporativos
- Desenvolvimento de um projeto avançado (Capstone) com visão técnica e executiva

Pra quem é o curso?

Este curso é indicado para:

- Machine Learning Engineers Sêniores
- Cientistas de Dados experientes
- Arquitetos de dados e de IA
- Profissionais responsáveis por ML em produção
- Líderes técnicos e referências em projetos de IA
- Candidatos à certificação Google Cloud Professional ML Engineer

Pré-requisitos

- Experiência sólida em Machine Learning
- Vivência com treinamento, avaliação e deploy de modelos
- Conhecimento prévio do Vertex AI ou do curso Intermediário
- Domínio de Python e conceitos de MLOps
- Experiência em ambientes corporativos de dados e IA