AI-200: Develop AI cloud solutions on Azure

Microsoft - Data & AI

- **Nível:** Intermédio
- **Duração:** 35h

Sobre o curso

Aprende a criar, monitorizar e fazer troubleshooting de soluções de IA no Microsoft Azure com compute, containerização, APIs serverless, messaging e serviços de dados preparados para IA.

Este curso ensina programadores a criar, monitorizar e fazer troubleshooting de soluções de IA no Microsoft Azure.

Vais aprender a implementar padrões de compute e containerização no Azure para alojar aplicações, criar APIs serverless com Azure Functions e integrar serviços através de arquiteturas orientadas a eventos e baseadas em mensagens, como Azure Service Bus e Azure Event Grid.

O curso aborda ainda serviços de dados Azure que suportam workloads de IA, incluindo Cosmos DB for NoSQL, Azure Database for PostgreSQL com pgvector e Azure Managed Redis para caching, streaming e vector search. No final, estarás preparado para ligar serviços, orquestrar workflows de IA e construir aplicações orientadas por IA no Azure que sejam seguras, escaláveis e observáveis.

Destinatários

Este curso foi desenvolvido para programadores que criam aplicações de back-end e orientadas por IA no Azure e necessitam de competências práticas de computação em containers, serviços de dados para IA, fluxos de trabalho orientados a eventos e segurança e monitorização de aplicações.

Objetivos

- Criar soluções de IA no Microsoft Azure.
- Monitorizar e fazer troubleshooting de soluções de IA no Azure.
- Implementar padrões de compute e containerização no Azure para alojar aplicações.
- Criar APIs serverless com Azure Functions.
- Integrar serviços usando arquiteturas orientadas a eventos e baseadas em mensagens, como Azure Service Bus e Azure Event Grid.

- Trabalhar com serviços de dados Azure que suportam workloads de IA, incluindo Cosmos DB for NoSQL, Azure Database for PostgreSQL com pgvector e Azure Managed Redis.
- Ligar serviços e orquestrar workflows de IA.
- Construir aplicações orientadas por IA no Azure que sejam seguras, escaláveis e observáveis.

Condições

Para particulares
• 10% do valor total pago no ato da inscrição; restante valor até 7 dias antes do início do curso.
• Formandos não residentes em Portugal: pagamento de 50% no ato da inscrição; restante valor até 7 dias antes do início do curso.
• Possibilidade de pagamento faseado.
• Isenção de IVA para particulares.
Para empresas
• Empresas nacionais: pagamento a 30 dias, contra fatura (acresce IVA à taxa legal em vigor).
• Empresas da UE e fora da UE: valores isentos de IVA e pagamento a pronto.

Pré-requisitos

- Experiência de programação com linguagens como Python, JavaScript ou C#.
- Conhecimentos básicos de serviços Azure e conceitos de cloud computing.
- Familiaridade com fundamentos de contentorização.
- Familiaridade com sistemas distribuídos, REST APIs, mensageria assíncrona, bases de dados e conceitos de IA, como embeddings e similarity search, consoante o módulo.

Programa

- Implementar alojamento de aplicações em contentores no Azure
- Implementar e gerir aplicações no Azure Container Apps
- Implementar e monitorizar aplicações no Azure Kubernetes Service
- Desenvolver soluções de IA com Azure Cosmos DB for NoSQL
- Desenvolver soluções de IA com Azure Database for PostgreSQL
- Melhorar soluções de IA com Azure Managed Redis
- Integrar serviços backend para soluções de IA
- Gerir segredos aplicacionais e configuração para soluções de IA
- Observar e fazer troubleshooting de aplicações no Azure

Implementar alojamento de aplicações em contentores no Azure

Este módulo guia-te pelos workflows centrais de alojamento de contentores no Azure para aplicações de IA e serviços backend. Abrange Azure Container Registry, organização de imagens, builds na cloud com ACR Tasks, tagging e versioning, e deployment de contentores personalizados no Azure App Service com runtime settings e

diagnósticos.

- Armazenar e gerir contentores no Azure Container Registry
- Implementar contentores no Azure App Service

Implementar e gerir aplicações no Azure Container Apps

Explora o ciclo de vida completo de execução de aplicações contentorizadas no Azure Container Apps. Aqui trabalhas deployment em ambientes, runtime configuration com environment variables e secrets, registry authentication, operações day-two, health probes e horizontal scaling automático com regras HTTP, KEDA scalers e traffic management.

- Implementar contentores no Azure Container Apps
- Gerir contentores no Azure Container Apps
- Escalar contentores no Azure Container Apps

Implementar e monitorizar aplicações no Azure Kubernetes Service

Neste módulo, vais trabalhar o ciclo de vida de execução de aplicações no Azure Kubernetes Service. O conteúdo inclui deployment manifests, Kubernetes Services, ConfigMaps, Secrets, persistent storage, monitorização com logs e métricas, e troubleshooting de pods, Services e problemas de conectividade para workloads de IA.

- Implementar aplicações no Azure Kubernetes Service
- Configurar aplicações no Azure Kubernetes Service
- Monitorizar e fazer troubleshooting de aplicações no Azure Kubernetes Service

Desenvolver soluções de IA com Azure Cosmos DB for NoSQL

Este módulo cobre a criação de soluções de IA com Azure Cosmos DB for NoSQL. Começas pelas fundações de dados, integração com SDK e queries SQL, e depois avanças para vector search com embeddings, VectorDistance, metadata filters, hybrid search, change feed e otimização de desempenho das queries.

- Criar queries para Azure Cosmos DB for NoSQL
- Implementar vector search no Azure Cosmos DB for NoSQL
- Otimizar o desempenho de queries no Azure Cosmos DB for NoSQL

Desenvolver soluções de IA com Azure Database for PostgreSQL

Aprende como o Azure Database for PostgreSQL suporta padrões de aplicações de IA. O conteúdo inclui schema design, queries SQL eficientes, integração segura com Python usando autenticação Microsoft Entra, vector search com pgvector, padrões de retrieval semântico e tuning de desempenho para workloads de elevado volume.

- Criar e consultar com Azure Database for PostgreSQL
- Implementar vector search com Azure Database for PostgreSQL
- Otimizar vector search no Azure Database for PostgreSQL

Melhorar soluções de IA com Azure Managed Redis

Com foco em Azure Managed Redis, este módulo explora como melhorar soluções de IA através de caching

strategies, data operations, event messaging e vector storage. Inclui também padrões de acesso eficiente a dados e cenários de similarity search para aplicações de IA.

- Implementar operações de dados no Azure Managed Redis
- Implementar event messaging com Azure Managed Redis
- Implementar vector storage no Azure Managed Redis

Integrar serviços backend para soluções de IA

Descobre como ligar serviços backend que suportam soluções de IA no Azure. O módulo trabalha Azure Service Bus para processamento fiável, Azure Event Grid para workflows orientados a eventos e Azure Functions para backends serverless de IA e integrações com outros serviços Azure.

- Colocar em fila e processar operações de IA com Azure Service Bus
- Desenvolver workflows de IA orientados a eventos com Azure Event Grid
- Criar backends serverless de IA com Azure Functions

Gerir segredos aplicacionais e configuração para soluções de IA

Este módulo aborda a gestão e a centralização de configuração para soluções de IA no Azure. Inclui Azure Key Vault para armazenamento, obtenção, versioning, rotation e caching strategies, juntamente com Azure App Configuration para settings, labels, feature flags e referências a Key Vault.

- Gerir segredos aplicacionais com Azure Key Vault
- Gerir application settings com Azure App Configuration

Observar e fazer troubleshooting de aplicações no Azure

Obtém observability end-to-end sobre aplicações de IA distribuídas no Azure. Vais instrumentar aplicações com OpenTelemetry, exportar telemetry para Azure Monitor Application Insights, analisar logs e métricas com KQL, e criar dashboards, workbooks e alertas para detetar falhas e anomalias.

- Instrumentar uma aplicação com OpenTelemetry
- Analisar app telemetry com logs e métricas