

Développer des applications et des agents IA sur Azure (AI-103)

Date et durée
Code formation : AI-103T00 Durée : 4 jours Nombre d'heures : 28 heures
Formation avec certification
Microsoft Certified : Azure AI Apps and Agents Developer Associate
Description
L'essor de l'IA générative et des agents autonomes transforme la manière dont les organisations conçoivent leurs applications. Sur Azure, cette évolution s'incarne dans Microsoft Foundry, une plateforme unifiée qui rassemble modèles, outils et services auparavant dispersés entre plusieurs solutions cognitives distinctes. Cette formation de 4 jours vous permettra d'apprendre à construire des solutions d'IA robustes et sécurisées. Vous aborderez la conception d'architectures RAG, l'orchestration d'agents multiples, ainsi que l'intégration de la vision par ordinateur et de l'analyse de texte. Vous découvrirez également l'extraction automatisée d'informations à partir de documents. Chaque module s'appuie sur des cas pratiques réels avec le SDK Foundry. En suivant ce programme, vous serez également préparé pour passer l'examen AI-103, compris dans votre offre. En le réussissant, vous obtiendrez la certification Microsoft Certified : Azure AI Apps and Agents Developer Associate, reconnue par Microsoft comme référence pour les profils techniques bâtissant des solutions d'IA sur Azure (<i>plus de détails dans l'onglet Certification</i>).
Objectifs
À l'issue de cette formation, vous atteindrez les objectifs de compétences suivants : • planifier et gérer une solution Azure AI de bout en bout ; • choisir le modèle et le service Foundry adaptés à chaque tâche (LLM, modèles de langage compact, modèles multimodaux) ; • concevoir et mettre en œuvre des solutions d'IA générative et agentique : RAG, recherche vectorielle et hybride, orchestration multi-agents, appel de fonctions ; • concevoir et mettre en œuvre des solutions pour la vision par ordinateur ; • concevoir et mettre en œuvre des solutions pour l'analyse de texte et le traitement de la parole ; • concevoir et mettre en œuvre des solutions pour l'extraction d'information à partir de documents (OCR, Content Understanding) ; • configurer la sécurité et les garde-fous d'une solution IA (identité managée, filtres de sécurité, détection des risques) ; • réussir l'examen AI-103 et obtenir la certification Microsoft Certified : Azure AI Apps and Agents Developer Associate.
Points forts

- **Contenu à jour** : un programme entièrement construit autour de Microsoft Foundry, l'IA générative et les architectures agentiques (RAG, orchestration multi-agents, appel de fonctions), aligné sur le référentiel Microsoft en vigueur.
- **Formateur expert** : un formateur certifié et expert Microsoft Azure AI, capable de partager des retours d'expérience concrets sur le développement d'applications et d'agents IA en production.
- **Approche pratique** : un lab à chaque module, pour construire des applications et agents IA concrets avec le SDK Foundry, de la conception à la sécurisation.
- **Certification incluse** : le passage de l'examen AI-103 est compris dans l'offre, sans frais supplémentaires à prévoir.

Certification

Cette formation vous prépare à l'examen AI-103, qui vous permet d'obtenir la certification **Microsoft Certified : Azure AI Apps and Agents Developer Associate**. Un code coupon vous sera fourni à la fin du cours pour programmer votre épreuve directement auprès de Microsoft.

Modalités de l'examen AI-103

- **Type d'examen** : QCM, questions à réponses multiples et exercices de complétion de code (SDK Python Foundry)
- **Nombre de questions** : environ 40 à 60
- **Durée** : 120 minutes
- **Langue** : anglais
- **Score requis** : 700 points sur 1 000
- **Lieu** : centre de test agréé Pearson VUE ou surveillance à distance

L'examen atteste de vos compétences pour effectuer les opérations techniques suivantes :

- planifier et gérer une solution Azure AI (25-30 %) ;
- implémenter des solutions d'IA générative et agentique (30-35 %) ;
- implémenter des solutions pour la vision par ordinateur (10-15 %) ;
- implémenter des solutions d'analyse de texte (10-15 %) ;
- implémenter des solutions d'extraction d'information (10-15 %).

À savoir : la certification Microsoft Certified: Azure AI Apps and Agents Developer Associate est valable 1 an et se renouvelle gratuitement via une évaluation en ligne sur Microsoft Learn. Cette formation inclut également le "Microsoft Exam Replay" : en cas d'échec à la première tentative, vous disposez d'une seconde chance gratuite pour repasser l'examen.

Modalités d'évaluation

Travaux Pratiques

Pré-requis

Suivre cette formation nécessite les prérequis suivants :

- **Compétences en développement** : une expérience pratique du développement d'applications avec le langage Python.
- **Connaissances en IA** : être familier avec les capacités de l'IA générale, de l'IA générative et des services Azure.
- **Compétences techniques** : savoir utiliser des API REST et des SDK.

Bon à savoir : si vous débutez sur Azure ou sur les concepts fondamentaux de l'IA, nous vous recommandons de suivre au préalable notre formation [Les fondamentaux de Microsoft Azure AI \(AI-901\)](#).

Cette formation s'adresse aux professionnels souhaitant concevoir des solutions d'IA sur Azure. Le public inclut notamment :

- **les développeurs de logiciels** qui souhaitent concevoir et déployer des applications et agents IA avec Microsoft Foundry ;
- **les ingénieurs IA** qui souhaitent implémenter des solutions de vision par ordinateur, d'analyse de texte et d'extraction d'information ;
- **les architectes de solutions** qui souhaitent concevoir des architectures d'applications IA sécurisées et évolutives sur Azure.

Programme

Module 1 : planifier et gérer une solution Azure AI

- Le choix du modèle et du service Foundry adapté à chaque tâche :
 - les modèles de langage larges (LLM) et compacts ;
 - les modèles multimodaux et les outils Foundry.
- La conception de l'infrastructure Azure pour les applications IA et agents :
 - le choix de la méthode de récupération et d'indexation ;
 - l'intégration mémoire, outils et connaissances pour les solutions agentiques.
- La sécurisation d'une solution Azure AI :
 - la configuration de l'identité managée et du réseau privé ;
 - la configuration des filtres de sécurité, garde-fous et détection des risques.

Lab

- Planifier et sécuriser une architecture de solution Azure AI.

Module 2 : implémenter des solutions d'IA générative et agentique

- La conception de solutions RAG (retrieval-augmented generation) :
 - le grounding, les citations et la traçabilité des sources ;
 - la recherche vectorielle et la recherche hybride.
- La conception de workflows agentiques :
 - l'appel de fonctions (function calling) et l'intégration d'outils ;
 - la mémoire et les approbations dans un workflow d'agent ;
 - l'orchestration multi-agents ;
 - le monitoring et la traçabilité (tracing) des agents.
- L'ingénierie des invites (prompt engineering) pour optimiser les réponses.

Lab

- Construire un agent avec RAG, appel de fonctions et recherche vectorielle avec le SDK Foundry.

Module 3 : implémenter des solutions pour la vision par ordinateur

- L'analyse d'images : classification, détection d'objets, extraction de texte.
- L'entraînement et la publication d'un modèle de vision personnalisé.
- L'analyse de vidéos et de flux en direct.

Lab

- Implémenter une solution de vision par ordinateur avec un modèle Foundry.

Module 4 : implémenter des solutions pour l'analyse de texte et la parole

- L'analyse de texte : extraction d'expressions clés, analyse des sentiments, détection des informations personnelles (PII).
- La traduction de textes et de documents.
- Le traitement de la parole :
 - la synthèse et la reconnaissance vocales ;
 - l'intégration de la voix comme modalité d'un agent.

Lab

- Construire un flux de conversion voix-texte et texte-voix pour une interaction agentique.

Module 5 : implémenter des solutions pour l'extraction d'information

- L'extraction d'information par pipelines multimodaux (OCR, analyse de mise en page, extraction de champs).
- L'utilisation de Content Understanding pour produire des représentations exploitables par des agents et des solutions RAG.
- La création d'analyseurs pour générer des sorties structurées destinées au raisonnement en aval.

Lab

- Extraire et structurer des données d'un document avec Content Understanding, en vue de leur exploitation par un agent.