

Devenir certifié Microsoft Azure AI Engineer Associate (AI-102)

Date et durée
Code formation : AI-102-BIS Durée : 5 jours Nombre d'heures : 35 heures
Formation avec certification
Azure AI Engineer Associate
Description
<p>La solution Azure AI de Microsoft offre un ensemble de services basés sur l'intelligence artificielle. Spécialement conçue pour les développeurs, les ingénieurs IA et les data scientists, Azure permet de développer rapidement et efficacement des solutions d'IA à moindre coût.</p> <p>Dans cette formation, vous commencerez votre 1re journée avec les cours sur les fondamentaux de Microsoft Azure AI. Ils vous permettront de développer vos connaissances sur les charges de travail typiques de l'IA et de définir quels services Azure les supportent.</p> <p>Ensuite, pendant 4 jours, vous apprendrez à créer des solutions d'IA pour la vision par ordinateur, l'analyse du langage, l'exploration des connaissances, la recherche intelligente et la conversation sur Azure AI.</p> <p>À l'issue de cette formation d'ingénieur IA, vous serez en mesure de passer l'examen AI-102 inclus dans notre offre. La réussite de celui-ci vous permettra d'obtenir la certification Microsoft Certified : Azure AI Engineer Associate (plus d'infos dans l'onglet Certification).</p>
Objectifs
<p>À l'issue de la formation Microsoft Azure AI-102, vous atteindrez les objectifs de compétences suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• découvrir les principes de base du machine learning sur Azure AI ;• comprendre et savoir expliquer le fonctionnement des charges de travail pour l'intelligence artificielle ;• comprendre et savoir expliquer le fonctionnement des charges de travail pour la vision par ordinateur ;• comprendre et savoir expliquer le fonctionnement des charges de travail pour le traitement du langage naturel (NLP) ;• comprendre et expliquer les caractéristiques des charges de travail pour l'IA générative ;• planifier et gérer une solution Azure AI ;• concevoir et mettre en œuvre des solutions d'aide à la décision ;• concevoir et mettre en œuvre des solutions pour la vision par ordinateur ;• concevoir et mettre en œuvre des solutions pour le traitement du langage naturel ;• concevoir et mettre en œuvre des solutions pour l'exploration des connaissances et de l'intelligence documentaire ;• concevoir et mettre en œuvre des solutions d'IA générative ;• réussir l'examen AI-102 et obtenir la certification Microsoft Certified : Azure AI Engineer Associate.
Points forts

Des cours complets sur l'intelligence artificielle et les services Azure AI, un formateur certifié et expert Microsoft Azure AI, de nombreux labs et le passage de l'examen AI-102 compris dans l'offre.

Garantie de certification : cette formation inclut le "Microsoft Exam Replay", ce qui vous permet de repasser l'examen gratuitement en cas d'échec à la première tentative.

Certification

Cette formation vous permet de passer l'examen AI-102 qui mène à la certification **Microsoft Certified : Azure AI Engineer Associate**.

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

- planifier et gérer une solution Azure AI ;
- implémenter des solutions de traitement d'images et de vidéos ;
- implémenter des solutions de traitement du langage naturel ;
- implémenter des solutions d'exploration de connaissances ;
- implémenter des solutions d'intelligence artificielle conversationnelle.

En conclusion, pour **devenir ingénieur Azure AI certifié**, vous devez avoir de l'expérience dans le développement de solutions à l'aide de langages comme Python et C#.

Modalités d'évaluation

Travaux Pratiques

Pré-requis

Suivre cette formation nécessite les prérequis suivants :

- avoir suivi le [cours AZ-900 les fondamentaux de Microsoft Azure](#) ;
- avoir une expérience pratique avec le langage C# ou Python ;
- savoir utiliser des API REST et des SDK.

Public

Cette formation s'adresse aux publics suivants :

- les développeurs de logiciels et les ingénieurs AI qui souhaitent concevoir, gérer et déployer des solutions d'IA basées sur Azure Cognitive Services, Azure Cognitive Search et Microsoft Bot Framework.

Cette formation s'adresse aux profils suivants

[Ingénieur système](#)

[Ingénieur logiciel](#)

[Développeur](#)

Programme

AI-900 : les fondamentaux de Microsoft Azure AI (1 jour)

Module 1 : les charges de travail et les spécificités de l'intelligence artificielle

- Identification des spécificités des charges de travail IA communes :

- les spécificités des charges de travail liées à la surveillance des données et à la détection des anomalies ;
- les spécificités de modération du contenu et des charges de travail personnalisées ;
- les charges de travail pour la vision par ordinateur ;
- les charges de travail pour le traitement du langage naturel ;
- les charges de travail d'exploration des connaissances ;
- les charges de travail d'intelligence documentaire ;
- les spécificités des charges de travail de l'IA générative.
- Identification des concepts de base pour une IA responsable :
 - les éléments à prendre en compte pour favoriser un traitement équitable ;
 - les éléments à prendre en compte pour garantir une fiabilité et une sécurité accrue ;
 - les éléments à prendre en compte pour garantir le respect de la vie privée et la sécurité des données ;
 - les éléments à prendre en compte pour l'inclusivité ;
 - les éléments à prendre en compte pour la transparence d'une solution IA ;
 - les éléments à prendre en compte sur les responsabilités d'une solution IA.

Module 2 : les fondamentaux du machine learning sur Azure

- Identification des techniques de machine learning communes :
 - les scénarios de machine learning de régression ;
 - les scénarios de machine learning de classification ;
 - les scénarios de machine learning de clustering ;
 - les techniques de Deep Learning.
- Présentation des principaux concepts du machine learning :
 - les particularités et les libellés d'un ensemble de données ;
 - l'utilisation des ensembles de données d'apprentissage et de validation.
- Présentation des spécificités d'Azure Machine Learning :
 - les fonctionnalités du Machine Learning automatisé ;
 - les services de calcul et de données pour la science des données et le Machine Learning ;
 - les fonctionnalités de gestion et de déploiement des modèles dans Azure Machine Learning.

Module 3 : les spécificités des charges de travail pour la vision par ordinateur

- Identification des principales solutions :
 - les spécificités pour une solution par classification d'images ;
 - les spécificités pour une solution par détection d'objets ;
 - les spécificités pour une solution par reconnaissance optique des caractères ;
 - les spécificités pour une solution par détection faciale.
- Présentation des outils et des services Azure :
 - les fonctionnalités du service Azure AI Vision ;
 - les fonctionnalités du service de détection des visages Azure AI ;
 - les fonctionnalités du service Face ;
 - les fonctionnalités du service Azure AI Video Indexer.

Module 4 : les spécificités des charges de travail pour le traitement automatique des langues (NLP)

- Identification des scénarios de charge de travail NLP communs :
 - les spécificités et les usages pour l'extraction d'expressions clés ;
 - les spécificités et les usages pour la reconnaissance d'entités ;
 - les spécificités et les usages pour l'analyse des sentiments ;
 - les spécificités et les usages pour la modélisation du langage ;
 - les spécificités et les usages pour la reconnaissance et de la synthèse vocales ;

- les spécificités et les usages pour la traduction.
- Présentation des outils et des services Azure :
 - les fonctionnalités du service Azure AI Language ;
 - les fonctionnalités du service Azure AI Speech ;
 - les fonctionnalités du service Azure AI traduction.

Module 5 : les fonctionnalités des charges de travail d'IA générative

- Identification des spécificités des solutions IA génératives :
 - les spécificités des modèles IA génératifs ;
 - les scénarios communs pour une IA générative ;
 - les éléments à prendre en compte pour l'IA générative.
- Identification des fonctionnalités du service Azure OpenAI :
 - les fonctionnalités de génération de langage naturel ;
 - les fonctionnalités de génération de code du service ;
 - les fonctionnalités de génération d'images du service.

AI-102 : la conception et la mise en œuvre de solutions Azure AI (4 jours)

Module 1 : la planification et la gestion d'une solution Azure AI

- Choisir le service Azure AI adapté :
 - le choix du service pour la vision par ordinateur ;
 - le choix du service pour le traitement du langage naturel ;
 - le choix du service pour l'aide à la décision ;
 - le choix du service pour le traitement de la parole ;
 - le choix du service pour l'IA générative ;
 - le choix du service pour l'intelligence documentaire ;
 - le choix du service pour l'exploration des connaissances.
- Planifier, créer et déployer un service Azure AI :
 - la planification d'une solution conforme aux principes de l'IA responsable ;
 - la création d'une ressource ;
 - l'identification d'un point de terminaison par défaut pour un service ;
 - l'intégration des services Azure AI dans un pipeline d'intégration continue et de livraison continue (CI/CD) ;
 - la planification et la mise en œuvre d'un déploiement de conteneurs.
- Gérer, surveiller et sécuriser un service Azure AI :
 - la configuration de la journalisation des diagnostics ;
 - la supervision d'une ressource ;
 - la gestion des coûts d'un service ;
 - la gestion des clés de compte ;
 - la protection des clés de compte à l'aide d'Azure Key Vault ;
 - la gestion de l'authentification pour une ressource du service ;
 - la gestion des communications privées.

Module 2 : la mise en œuvre de solutions d'aide à la décision

- Créer des solutions d'aide à la décision pour la surveillance des données et la détection des anomalies :
 - l'implémentation d'une solution de détection d'anomalies univariées et multivariées avec Azure AI Anomaly Detector ;
 - l'implémentation d'une solution de surveillance des données avec Azure AI Metrics Advisor.
- Créer des solutions d'aide à la décision pour la distribution de contenu :

- l'implémentation d'une solution de modération de texte et d'images avec Azure AI Content Security ;
- l'implémentation d'une solution de personnalisation de contenu avec Azure AI Personalizer.

Module 3 : la mise en œuvre de solutions pour la vision par ordinateur

- Analyser les images :
 - le choix des fonctionnalités visuelles pour répondre aux exigences du traitement de l'image ;
 - la détection d'objets dans les images et la création d'étiquettes pour les images ;
 - l'intégration de fonctionnalités d'analyse d'images dans une demande de traitement d'images ;
 - l'interprétation des réponses du traitement d'images ;
 - l'extraction et la conversion de texte à partir d'images en utilisant Azure AI Vision.
- Implémenter des modèles de vision par ordinateur personnalisés avec Azure AI Vision :
 - le choix entre des modèles de classification d'images et de détection d'objets ;
 - l'étiquetage des images ;
 - l'entraînement d'un modèle d'image personnalisé, incluant la classification d'images et la détection d'objets ;
 - l'évaluation des métriques d'un modèle de vision personnalisé ;
 - la publication et la consommation d'un modèle de vision personnalisé.
- Analyser les vidéos :
 - l'utilisation d'Azure AI Video Indexer pour extraire des informations d'une vidéo ou d'un flux en direct ;
 - l'utilisation de l'analyse spatiale d'Azure AI Vision pour détecter la présence et le mouvement des personnes dans une vidéo.

Module 4 : la mise en œuvre de solutions pour le traitement du langage naturel

- Analyser du texte avec Azure AI Language :
 - l'extraction de phrases et de mots clés ;
 - l'identification du sentiment dans le texte ;
 - la détection de la langue utilisée dans le texte ;
 - la détection des informations personnelles identifiables (PII).
- Traiter la voix à l'aide d'Azure AI Speech :
 - l'implémentation de la synthèse vocale et de la reconnaissance vocale ;
 - l'amélioration de la synthèse vocale à l'aide du langage SSML (Speech Synthesis Markup Language) ;
 - l'implémentation de solutions vocales personnalisées ;
 - l'implémentation de la reconnaissance d'intention et de la reconnaissance des mots-clés.
- Traduire les langues :
 - la traduction des textes et des documents en utilisant Azure AI Translator ;
 - l'implémentation de la traduction personnalisée, incluant le développement, l'amélioration et la publication d'un modèle personnalisé ;
 - la traduction de la parole en parole et en texte en utilisant Azure AI Speech ;
 - la traduction simultanée en plusieurs langues.
- Implémenter et gérer un modèle de compréhension du langage avec Azure AI Language :
 - la création d'intentions et l'ajout d'énoncés ;
 - la création des entités ;
 - l'entraînement, l'évaluation, le déploiement et le test d'un modèle de compréhension du langage ;
 - l'optimisation d'un modèle linguistique ;
 - la consommation d'un modèle de langage à partir d'une application client
 - la sauvegarde et la récupération des modèles de langage.
- Créer une solution de réponse aux questions avec Azure AI Language :
 - la création d'un projet de réponse aux questions ;
 - l'ajout manuel de combinaisons question-réponse ;
 - l'importation des sources ;
 - l'entraînement et le test d'une base de connaissances ;

- la publication de la base de connaissances ;
- la création d'un message d'incitation à plusieurs étapes ;
- l'ajout d'un autre libellé ;
- l'ajout de bavardages à une base de connaissances ;
- l'exportation d'une base de connaissances ;
- la création d'une solution de réponse aux questions multilingues.

Module 5 : la mise en œuvre de solutions pour l'exploration des connaissances et de l'intelligence documentaire

- Implémenter une solution Azure Cognitive Search :
 - le provisionnement d'une ressource Cognitive Search ;
 - la création de sources de données ;
 - la création d'un index ;
 - la création d'un ensemble de compétences dans un pipeline d'enrichissement ;
 - l'implémentation de compétences personnalisées et leur inclusion dans un ensemble de compétences ;
 - la création et l'exécution d'un indexeur ;
 - l'interrogation d'un index, incluant la syntaxe, le tri, le filtrage et les caractères génériques ;
 - la gestion des projections de la base de connaissances, incluant les projections de fichiers, d'objets et de tables.
- Implémenter une solution Azure AI Document Intelligence :
 - l'approvisionnement d'une ressource Document Intelligence ;
 - l'utilisation de modèles prédéfinis pour extraire des données à partir de documents ;
 - l'implémentation d'un modèle d'intelligence documentaire personnalisé ;
 - l'entraînement, le test et la publication d'un modèle d'intelligence documentaire personnalisé ;
 - la création d'un modèle composite d'intelligence documentaire ;
 - l'implémentation d'un modèle d'intelligence documentaire en tant que compétence personnalisée d'Azure Cognitive Search.

Module 6 : la mise en œuvre de solutions d'IA générative

- Utiliser Azure OpenAI Service pour générer du contenu :
 - le provisionnement d'une ressource Azure OpenAI Service ;
 - le choix et le déploiement d'un modèle Azure OpenAI ;
 - l'envoi d'invite pour générer du langage naturel et du code ;
 - l'utilisation du modèle DALL-E pour générer des images ;
 - l'utilisation des API d'Azure OpenAI pour envoyer des invites et recevoir des réponses.
- Optimiser l'IA générative :
 - la configuration des paramètres pour contrôler le comportement de l'IA générative ;
 - l'utilisation de techniques d'ingénierie des invites pour améliorer les réponses ;
 - l'utilisation de données personnelles avec un modèle Azure OpenAI ;
 - l'ajustement d'un modèle Azure OpenAI.

Microsoft® et Microsoft Azure® sont des marques déposées ou des marques commerciales de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.