

Certifiante

Formation Industrialiser ses solutions de machine learning et d'IA générative sur Azure (AI-300)

Réf. SF34740

Suivez le cours officiel Microsoft AI-300T00 pour faire passer vos modèles de machine learning et vos agents d'IA générative du prototype à la production sur Azure.

4 j
Durée

3 400 € HT
Inter / participant

0
Sessions à venir

Objectifs pédagogiques

- ✓ Entraîner, suivre et comparer des modèles avec Azure Machine Learning, AutoML et MLflow
- ✓ Optimiser l'entraînement des modèles par le réglage d'hyperparamètres et l'orchestration de pipelines
- ✓ Automatiser l'entraînement, le déploiement et la supervision des modèles avec GitHub Actions et Azure Machine Learning
- ✓ Concevoir une solution GenAIOps et gérer prompts et agents sous contrôle de version avec Microsoft Foundry
- ✓ Évaluer et optimiser des agents d'IA générative par des expérimentations structurées et des évaluations automatisées
- ✓ Superviser et déboguer des applications d'IA générative par le monitoring et le traçage
- ✓ Préparer l'examen de certification AI-300 — Microsoft Certified: Machine Learning Operations Engineer Associate

Public visé & prérequis

Public visé Data scientists, Ingénieurs Big Data, Ingénieurs DevOps

Prérequis- Pratique de la programmation Python - Compréhension des concepts fondamentaux du machine learning : préparation des données, entraînement et évaluation de modèles - Bases de Git et de GitHub : dépôts, branches, pull requests - Aisance avec une interface en ligne de commande - Lecture de l'anglais technique (supports de cours officiels)

Programme détaillé

Conception et expérimentation d'une solution de machine learning

- Définition du problème
- Obtention et préparation des données
- Entraînement du modèle
- Utilisation d'Azure Machine Learning studio
- Intégration d'un modèle
- Prétraitement des données et configuration de la caractérisation
- Exécution d'une expérience de machine learning automatisé
- Évaluation et comparaison des modèles
- Configuration de MLflow pour le suivi des modèles dans les notebooks
- Entraînement et suivi des modèles dans les notebooks
- Évaluation des modèles avec le tableau de bord d'IA responsable

Activités pratiques :

- Recherche du meilleur modèle de classification avec Azure Machine Learning

Scripts d'entraînement, suivi MLflow et réglage des hyperparamètres

- Conversion d'un notebook en script
- Exécution d'un script en tant que command job

- Utilisation de paramètres dans un command job
- Suivi des métriques avec MLflow
- Consultation des métriques et évaluation des modèles
- Définition d'un espace de recherche
- Configuration d'une méthode d'échantillonnage
- Configuration de l'arrêt anticipé
- Utilisation d'un sweep job pour le réglage des hyperparamètres

Activités pratiques :

- Optimisation de l'entraînement d'un modèle dans Azure Machine Learning
- Exécution d'un sweep job

Pipelines et architecture d'une solution MLOps

- Création de composants
- Création d'un pipeline
- Exécution d'un pipeline job
- Exploration d'une architecture MLOps
- Conception de la supervision
- Conception du réentraînement

Activités pratiques :

- Exécution d'un pipeline job
- Étude de cas : conception d'une architecture MLOps de supervision et de réentraînement

Automatisation, déploiement et supervision avec GitHub Actions

- Contrôle de source pour les ressources de machine learning
- Application du développement trunk-based
- Validation des changements avec GitHub Actions
- Connexion sécurisée de GitHub Actions à Azure Machine Learning
- Déclenchement des jobs et pipelines Azure Machine Learning
- Préparation d'un modèle au déploiement
- Exploration de l'architecture de déploiement et de supervision
- Contrôle des déploiements avec les environnements GitHub
- Déploiement, promotion et restauration d'un modèle avec GitHub Actions
- Supervision du modèle déployé

Activités pratiques :

- Automatisation d'un workflow d'entraînement de modèle avec GitHub Actions
- Déploiement, promotion et supervision d'un modèle avec environnements protégés

Cadrage d'une solution GenAIOps et gestion des prompts

- Définition des spécifications d'un agent
- Conception et optimisation de l'agent
- Exploration du cycle de vie GenAIOps
- Exploration des outils et frameworks pour implémenter GenAIOps
- Application du contrôle de version aux prompts
- Agents Microsoft Foundry et versionnement des prompts
- Organisation des prompts dans les dépôts GitHub
- Développement de workflows de déploiement sécurisé des prompts

Activités pratiques :

- Conception de spécifications d'agent à partir des apports de l'équipe
- Développement de versions de prompts et d'agents

Évaluation et optimisation des agents d'IA

- Conception d'expérimentations d'évaluation
- Application de workflows Git aux expérimentations d'optimisation
- Application de grilles d'évaluation pour une notation cohérente
- Intérêt des évaluations automatisées

- Alignement des évaluateurs sur les critères humains
- Création de jeux de données d'évaluation
- Implémentation d'évaluations par lots avec Python
- Intégration des évaluations dans GitHub Actions

Activités pratiques :

- Évaluation et comparaison de versions d'un agent d'IA
- Mise en place d'évaluations automatisées

Monitoring et traçage des applications d'IA générative

- Enjeux du monitoring
- Métriques clés à superviser
- Supervision avec Azure
- Intégration du monitoring dans l'application
- Interprétation des résultats de monitoring
- Enjeux du traçage
- Identification des éléments à tracer dans les applications d'IA générative
- Implémentation du traçage dans les applications d'IA générative
- Débogage de workflows complexes avec les patterns de traçage avancés
- Analyse des données de trace pour la prise de décision

Activités pratiques :

- Activation du monitoring pour une application d'IA générative
- Activation du traçage pour une application d'IA générative

Préparation à la certification

- Modalités de l'examen : AI-300 — 120 minutes, examen surveillé pouvant comporter des composants interactifs, seuil de réussite 700/1000, nombre de questions non publié par l'éditeur, examen en anglais uniquement
- Évaluation de préparation Microsoft : passage du practice assessment officiel
- Stratégies de réponse : gestion du temps, lecture des questions, élimination des distracteurs
- Révision ciblée : synthèse des points clés par domaine de compétences de l'examen
- Planification : inscription auprès de Pearson VUE et conseils de préparation post-formation — le voucher d'examen n'est pas inclus dans la formation

Activités pratiques :

- Passage du practice assessment officiel avec correction commentée
- Atelier de révision par domaine de compétences avec quiz

Pourquoi choisir Sparks Formation ?

20 ans d'expertise IT, des formateurs experts et des sessions garanties contre l'annulation.

20 ans
d'expertise

1 068+
formations

11 178
apprenants formés/an

+67
Net Promoter Score

Avis des participants

4,9/5 — 21 avis

Anthony G. — Formation très bien organisée, très claire Alison explique très clairement et est très à l'écoute, avec toujours une approche pratique essentielle. je n'avais jamais fait de Python et...

François H. — François-Marie est un excellent formateur ! Un grand merci à lui d'avoir été aussi pédagogue et clair dans ses explications du début à la fin de la formation,...

Ils nous font confiance

Cette année notre filière Data Science & Machine Learning a accompagné plus de 70 entreprises dont :

SOPRA STERIA RTE AMADEUS SAS CEGEDIM LBC FRANCE SNCF - E.SNCF SOLUTIONS AMADEUS DATA PROCESSING GMBH CSTB GERS SA
ADENTIS +60 autres

Financement & certifications

Cette formation est éligible aux financements OPCO et FNE-Formation. Nos équipes vous accompagnent dans le montage de votre dossier.



Réservez votre place dès maintenant

20 ans d'expertise · 1 000+ formations · NPS +67 · réponse sous 24h ouvrées

0 805 950 800

demande@sparks-formation.com