

Formation continue

Python et intelligence artificielle

Développer des applications intégrant l'intelligence artificielle avec des bibliothèques Python et des API.



Résumé

Découvrez comment intégrer les fonctionnalités de l'intelligence artificielle dans vos programmes Python.

Cette formation pratique vous apprend à utiliser des bibliothèques spécialisées, à communiquer avec des modèles d'IA au moyen d'API et à développer des applications capables d'analyser, de classer ou de générer des contenus.

Vous découvrirez également les possibilités d'exécution de modèles locaux, permettant de limiter la transmission de données à des services externes.

À travers des exercices concrets, vous apprendrez à concevoir des applications intégrant l'IA tout en tenant compte des enjeux de sécurité, de confidentialité et de fiabilité des résultats.

Public visé

Développeurs débutants ou intermédiaires, informaticiens, techniciens et professionnels souhaitant intégrer des fonctionnalités d'intelligence artificielle dans leurs applications ou automatisations.

Prérequis

Bonne maîtrise des bases de Python, notamment les fonctions, les modules, les structures de données et la manipulation de fichiers.

Des connaissances élémentaires des API et du format JSON constituent un avantage.

Contenu

1. Introduction à l'intelligence artificielle avec Python

- Comprendre les principes de l'intelligence artificielle et du Machine Learning
- Différencier les modèles prédictifs et les modèles génératifs
- Découvrir les principales bibliothèques Python pour l'IA
- Comprendre le fonctionnement des modèles de langage (LLM)
- Identifier les applications possibles en entreprise
- Exercice : découvrir les possibilités d'un modèle d'IA

2. Utiliser des modèles d'IA avec des API

- Comprendre le fonctionnement des API d'intelligence artificielle
- Découvrir les principes des API REST
- Envoyer des requêtes HTTP depuis Python
- Utiliser les bibliothèques clientes des fournisseurs d'IA
- Transmettre des instructions et récupérer les réponses
- Gérer les clés API et les paramètres de génération
- Exercice : développer un programme Python interrogeant un modèle d'IA

3. Concevoir des instructions et exploiter les réponses

- Comprendre les principes du prompt engineering
- Structurer les instructions envoyées aux modèles

Python et intelligence artificielle

- Utiliser les messages système et utilisateur
- Demander des réponses structurées au format JSON
- Exploiter les résultats dans un programme Python
- Gérer les erreurs et les réponses inattendues
- Exercice : créer une application de classification automatique de textes

4. Découvrir les bibliothèques de Machine Learning

- Présentation de NumPy, Pandas et Scikit-learn
- Comprendre les données d'entraînement et de test
- Découvrir les principes de classification et de régression
- Entraîner un modèle simple avec Scikit-learn
- Évaluer les résultats d'un modèle
- Exercice : réaliser une classification à partir d'un jeu de données

5. Utiliser des modèles d'IA locaux

- Comprendre les différences entre IA locale et services Cloud
- Découvrir les modèles de langage open source et à poids ouverts
- Présentation d'Ollama et des modèles compatibles
- Installer et exécuter un modèle local
- Interroger un modèle local depuis Python
- Comprendre les contraintes matérielles et les performances
- Exercice : développer une application utilisant un modèle local

6. Intégrer l'IA dans des applications Python

- Analyser et résumer automatiquement des documents
- Extraire des informations structurées
- Classer des textes selon leur contenu
- Combiner des traitements Python classiques et des fonctions d'IA
- Découvrir les principes de la recherche documentaire augmentée (RAG)
- Exercice : créer un outil d'analyse automatique de documents

7. Sécurité, confidentialité et fiabilité

- Comprendre les risques liés à la transmission de données aux services d'IA
- Identifier les données personnelles et confidentielles
- Comparer les traitements locaux et les services externes
- Comprendre les risques d'erreurs et d'hallucinations
- Vérifier et contrôler les résultats générés
- Sensibilisation à la LPD suisse et au RGPD
- Exercice : analyser les risques d'une application utilisant l'IA

8. Cas pratique de synthèse

- Définir un besoin d'intégration de l'IA
- Choisir entre un modèle local et une API externe
- Concevoir une application Python
- Intégrer le traitement des données et les appels au modèle
- Exploiter et vérifier les résultats
- Tester et documenter l'application

Python et intelligence artificielle

Durée

14 h · 2 jours

Modalités

Cours privé
Cours en entreprise
Cours en présentiel
Cours hybrides

Tarifs

Cours public
Entreprises sur mesure
Cours privé

CHF 800.- / 2 jours
CHF 1000.-/jour
dès CHF 70.-/heure