

Développeur d'intelligence artificielle appliquée

Formation

Ref	Dates	Jours	Heures	Durée	Financement	CHF
334791					CAF ⁷⁵⁰ n° 4199	CHF 2'550

DÉFINITION

L'arrivée de l'intelligence artificielle (IA) s'accompagne de la recherche de personnes qualifiées dans le développement d'IA pour répondre aux besoins du tissu économique. Se positionner dans ce domaine permet à l'IFAGE d'être proactif et se positionner par rapports aux PME comme le partenaire clé. Les compétences visées sont la transition de profils de développeur IT vers le développement d'IA. L'IFAGE se positionne ainsi dans un domaine innovant et démontre sa réactivité aux besoins du marché de façon pragmatique et concrète. **Cette formation est aussi destinée aux entreprises qui désirent former leurs collaboratrices et collaborateurs au développement en intelligence artificielle appliquée. Elle peut être donnée en deux langues : français et anglais**

PRÉREQUIS

Avoir travaillé au moins un an dans le domaine du développement IT, ou avoir des applications à démontrer. Connaître la programmation Python ou avoir suivi la formation dispensé à l'ifage: "Apprenez à programmer en Python"

PUBLIQUE

Cette formation s'adresse aux développeurs IT ayant un cursus autodidacte, CFC, HES ou universitaire.

EVALUATION ET TITRE DÉCERNÉ

Les compétences sont évaluées par la réussite de formation IA tout au long du cours.

Un travail final d'une dizaine de page de résolution d'une optimisation par la création d'une IA dans leur entreprise ou sur un domaine choisi par eux et la mise en œuvre de l'IA.

Une attestation de suivi du cours sera délivrée à tous les participant-e-s.

Un certificat sera délivré aux participant-e-s ayant livré-e-s le travail final demandé.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

En se formant au développement d'IA dans un marché qui peine à trouver les compétences nécessaires, le candidat se place dans un marché en pleine expansion.

La formation lui donne la possibilité d'évolution professionnelle vers des postes de management d'équipes (chef de projet IA), ainsi que du consulting. Cette formation donnée par des professionnels travaillant quotidiennement avec l'IA donne les compétences pratiques pour répondre aux besoins des entreprises.

Elle permet de plus l'accès à des perfectionnements professionnels qui positionnent le candidat dans un marché demandeur de ce type de compétences.

OBJECTIFS

A la fin du cursus, l'étudiant sera capable de :

Comprendre

- L'état de l'IA à ce jour et l'évolution probable dans les 3 à 5 ans à venir
- Les différentes méthodes d'apprentissage machine
- Connaître les principales bibliothèques disponibles en open source
- Les notions éthiques liées à l'IA

Appliquer

- Sélectionner ou concevoir une architecture appropriée à un problème donné
- Déployer un réseau neuronal sur un serveur linux et en effectuer la formation

Résoudre

- Préparer les données nécessaires à la formation d'une IA (rechercher, créer, simuler)
- Programmer le logiciel d'apprentissage machine

- Itérer et ajuster le système jusqu'à la convergence de l'IA
- Analyser les dérives et réajuster
- Analyser le besoin, évaluer et créer/simuler les datas nécessaires à la formation d'IA

Du point de vue de l'apprenant / Ce que l'étudiant sera capable de faire à la fin de la formation (en termes généraux):

Classer par niveau croissant de maîtrise :

- Comprendre / Décrire (implique de connaître)
- Appliquer (implique de comprendre)
- Résoudre des problèmes (implique d'analyser, de synthétiser et d'évaluer)

CONTENU

- Machine learning
- Vision (Génération d'images)
- Natural language processing (traduction, résumé, lecture de documents non-structurés, détection d'émotions)
- Chatbot
- Voix (reconnaissance – synthèse)
- Robotique
- IoT

Voici une liste des technologies principales utilisées dans la formation :

Thématiques :

- Catégorisation d'images
- Segmentation d'images
- Détection faciale, pose, etc.
- Compréhension du langage (NLP/NLU)
- Génération de texte
- Graphes de connaissances (Knowledge Graphs)
- Traduction
- Chatbots
- Synthèse vocale (TTS)
- Reconnaissance vocale (STT)
- Génération d'images
- Apprentissage par renforcement
- Prédiction
- Détection d'anomalies

Frameworks / environnements:

- Keras
- Tensorflow
- PyTorch

- OpenCV
- SpaCy
- DialogFlow
- Solutions Cloud : Google, Amazon, Azure

Algorithmes :

- Réseaux Neuronaux génériques
- Réseaux Convolutifs
- Réseaux Récurents (LSTM, GRU)
- Réseaux Transformers
- Réseaux Encodeurs-Décodeurs
- Réseaux Génératifs Adversaires (GAN)
- Réseaux Deep Q-Learning
- Réseaux Acteurs-Critiques
- Et bien d'autres...

MÉTHODE

Apport expositif (1/3 environ par soirée) en alternance avec la mise en pratique basée sur la pratique des participants avec des exemples amenés par eux ou proposés par le formateur.

MATÉRIEL

Pour suivre la formation l'apprenant-e-s doit venir avec son ordinateur portable personnel (Laptop). Un support de cours sera remis aux candidates et candidats.

INTERVENANTS

Des intervenants ponctuels, spécialisés dans l'application de l'Intelligence Artificielle ainsi que dans la gestion de projet. Reconnus dans leur domaine, ils apportent à la formation une expertise pratique et transférable pour les participants.

Timothy O'Hear

Ingénieur EPFL, Tim est aujourd'hui le CTO de la Fintech SwissBilling dont il fait partie de l'équipe fondatrice. SwissBilling a été rachetée en 2017 par la banque Cembra.

Il a aussi fondé l'entreprise Revelate, spécialisé dans le domaine de l'ERP et l'a dirigée durant plus de 16 ans. Il en est aujourd'hui l'un des actionnaires.

Depuis 2015 il travaille quotidiennement sur l'intégration concrète de l'IA dans ces entreprises.

Président de la fondation impactIA, il est aussi l'un des 3 cocréateurs de DAI, robot Danseur Chorégraphe muni d'une Intelligence Artificielle autonome.

Laura Tocmacov Venchiarutti

Laura s'est spécialisée en Intelligence Artificielle et Business Stratégie au MIT (Massachusetts Institute of Technology)

Elle accompagne les entreprises qui veulent intégrer de l'IA dans l'optimisation de leurs processus..

Active depuis 20 ans dans la transition professionnelle, elle poursuit actuellement un doctorat (EDBA) portant sur l'Ethique de l'IA dans le monde du travail.

Directrice de la fondation impactIA, elle est notamment en charge du projet « robotME », une IA distribuée sur la blockchain.

La fondation impactIA s'est créée pour influencer positivement l'impact de l'IA sur le travail. Elle s'appuie pour cela sur 3 piliers:

- 1.Mutation travail et compétences
- 2.Transformation durable des entreprises
- 3.Recherche et développement sociétal

Composée d'un Advisory Board de 21 experts pluridisciplinaires, elle s'appuie sur leurs expertises pour le développement de ses projets.

REMARQUES

CONTACT

E : informatique@ifage.ch

T : +41 (0)22 807 3092