

CAIP - Certified Artificial Intelligence Practitioner

Durée: 5 Jours **Réf de cours: GK840033**

Résumé:

L'intelligence artificielle (IA) et le Machine Learning (ML) sont devenus des éléments essentiels de la boîte à outils de nombreuses entreprises. Lorsqu'ils sont utilisés efficacement, ces outils fournissent des informations exploitables qui conduisent à des décisions stratégiques et permettent aux organisations de créer des produits et des services intéressants, inédits et innovants.

Ce cours vous montre comment utiliser diverses approches et algorithmes pour résoudre des problèmes opérationnels grâce à l'IA et au ML, tout en suivant un workflow structuré pour développer des solutions basées sur les données.

Mis à jour 4/10/2024

Public visé:

Les compétences abordées dans ce cours convergent vers quatre domaines : le développement de logiciels, les opérations informatiques, les mathématiques et statistiques appliquées et l'analyse commerciale. Les participants concernés par ce cours cherchent à renforcer leurs connaissances du processus de science des données afin de pouvoir appliquer les systèmes d'IA, en particulier les modèles d'apprentissage automatique, aux problèmes de l'entreprise.

Le participant cible est probablement un Data Scientist, un développeur de logiciels ou un analyste métier qui souhaite élargir ses connaissances des algorithmes de Machine Learning (ML) et de la manière dont ils peuvent aider à créer des produits de prise de décision intelligents qui apportent de la valeur à l'entreprise.

Un participant typique à ce cours devrait avoir plusieurs années d'expérience avec la technologie informatique, y compris une certaine aptitude à la programmation informatique.

Ce cours est également conçu pour aider les participants à se préparer à la certification CertNexus® Certified Artificial Intelligence (AI) Practitioner (Exam AIP-210).

Objectifs pédagogiques:

- Dans ce cours, vous développerez des solutions d'IA pour des problématiques d'entreprise.
- Résoudre un problème commercial donné à l'aide de l'IA et du ML
- Préparer les données pour les utiliser dans l'apprentissage automatique
- Entrainer, évaluer et régler un modèle d'apprentissage automatique
- Construire des modèles de :
 - régression linéaire
 - prévision
- classification à l'aide de la régression logistique et du k -nearest neighbor
- regroupement
- classification et de régression en utilisant des arbres de décision et des forêts aléatoires
- classification et de régression à l'aide de machines à vecteurs de support (SVM)
- Construire des réseaux neuronaux artificiels pour le Deep Learning
- Mettre en œuvre des modèles d'apprentissage automatique à l'aide de processus automatisés
- Maintenir les pipelines et les modèles d'apprentissage automatique pendant qu'ils sont en production

Pré-requis:

Pour assurer votre réussite dans ce cours, vous devez être familiarisé avec les concepts qui sont fondateurs de la science des données, y compris :

- Le processus global de la Data Science et du Machine Learning :
- formulation du problème
- collecte et préparation des données

- analyse des données
- ingénierie et prétraitement des données
- entraînement, mise au point et évaluation d'un modèle
- finalisation d'un modèle
- Concepts statistiques tels que l'échantillonnage, les tests d'hypothèse, la distribution des probabilités, le caractère aléatoire, etc.
- Statistiques sommaires telles que la moyenne, la médiane, le mode, l'intervalle interquartile (IQR), l'écart type, l'asymétrie, etc.
- Graphiques, diagrammes, tableaux et autres méthodes d'analyse visuelle des données.

Vous pouvez obtenir ce niveau de compétences et de connaissances en suivant la formation CertNexus Certified Data Science Practitioner (CDSP) (examen DSP-110).

Vous devez également être à l'aise pour programmer en langage Python, y compris pour utiliser les librairies Python de base pour la Data Science, telles que NumPy et pandas. Le cours Logical Operations Using Data Science Tools in Python® permet d'acquérir ces compétences.

Contenu:

Module 1 : Résoudre les problèmes métiers à l'aide de l'IA et de la ML

- A : Identifier les solutions d'IA et de ML pour les problèmes métiers
- B : Formuler un problème de Machine Learning
- C : Sélectionner les approches du Machine Learning

Module 2 : Préparer les données

- A : Collecter des données
- B : Transformer les données
- C : Concevoir des caractéristiques
- D : Travail avec des données non structurées

Module 3 : Entraînement, évaluation et réglage d'un modèle de Machine Learning

- A : Entraîner un modèle de Machine Learning
- B : Évaluer et régler un modèle de Machine Learning

Module 4 : Construire des modèles de régression linéaire

- A : Construire des modèles de régression en utilisant l'algèbre linéaire
- B : Construire des modèles de régression linéaire régularisés
- C : Construire des modèles de régression linéaire itératifs

Module 5 : Construire des modèles de prévision

- A : Construire des modèles de séries temporelles univariées
- B : Construire des modèles de séries temporelles multivariées

Module 6 : Construire des modèles de classification à l'aide de la régression logistique et du k- Nearest Neighbor (voisin le plus proche)

- A : Entraîner des modèles de classification binaire en utilisant la régression logistique
- B : Entraîner des modèles de classification binaire en utilisant le K-Nearest Neighbor (Voisin le plus proche)
- C : Entraîner des modèles de classification multi-classes
- D : Evaluer les modèles de classification
- E : Ajuster les modèles de classification

Module 7 : Construire des modèles de clustering

- A : Construire des modèles de clustering k-Means
- B : Construire des modèles de clustering hiérarchique

Module 8 : Construction d'arbres décisionnels et de forêts d'arbres de décision aléatoire (Random Forests)

- A : Construire des modèles d'arbres de décision
- B : Construire des modèles de forêt d'arbres de décision aléatoire (Random Forest)
- C : Construire des machines à vecteur de support
- D : Construire des modèles SVM pour la classification
- E : Construire des modèles SVM pour la régression

Module 10 : Construire des réseaux neuronaux artificiels

- A : Construire des perceptrons multicouches (MLP)
- B : Construire des réseaux neuronaux convolutifs (CNN)
- C : Construction de réseaux neuronaux récurrents (RNN)

Module 11 : Opérationnaliser les modèles de Machine Learning

- A : Déployer des modèles de Machine Learning
- B : Automatiser le processus de Machine Learning avec MLOps
- C : Intégrer les modèles dans les systèmes de Machine Learning

Module 12 : Maintenir les opérations de Machine Learning

- A : Sécuriser les pipelines de Machine Learning
- B : Maintenir les modèles en production

Annexe A : Comparaison du contenu du cours avec celui de l'examen CertNexus® Certified Artificial Intelligence (AI) Practitioner (examen AIP-210)

Annexe B : Jeux de données utilisés dans ce cours

Méthodes pédagogiques :

Un support de cours officiel sera fourni aux participants.

Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- Suivi d'exécution : Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- En fin de formation, le participant est invité à s'auto-évaluer sur l'atteinte des objectifs énoncés, et à répondre à un questionnaire de satisfaction qui sera ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou "booking form" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si cette formation est éligible au Compte Personnel de Formation, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés avant le début de la session pour vous inscrire via moncompteformation.gouv.fr.

Accueil des bénéficiaires :

- En cas de handicap : plus d'info sur globalknowledge.fr/handicap
- Le Règlement intérieur est disponible sur globalknowledge.fr/reglement