

Stage pratique de 15
jour(s)
Réf : KZG

Participants

Data miners, data scientists, ingénieurs IA... Tout acteur ayant à consolider et à faire valider ses connaissances pour être reconnu data scientist spécialiste du machine learning et deep learning.

Pré-requis

Bonnes connaissances en statistiques, en mathématiques et en Python. Bonnes connaissances en machine learning et deep learning. Expérience requise.

Dates des sessions

Modalités d'évaluation

Pour les certifications, des examens blancs permettent de mesurer le degré de préparation. Pour les cycles certifiants, une journée d'examen est mise en place.

Compétences du formateur

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

Moyens pédagogiques et techniques

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.

- A l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui

Cycle certifiant Machine Learning et Deep Learning avec Python

Avec ce cycle machine learning et deep learning avec Python, vous apprendrez à modéliser et représenter des données, mettre en œuvre le machine learning, le deep learning et les techniques de text mining pour vos projets big data. Vous serez reconnu data scientist spécialiste du machine learning et du deep learning.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Maîtriser les techniques d'exploration de données fondamentales avec Python (régressions, ACP, etc.)
Mettre en œuvre la chaîne de conception appliquée au machine learning dans un contexte big data batch et streaming
Connaître les bibliothèques, principes de conception, outils de diagnostics et domaines d'application du deep learning
Comprendre et mettre en application les techniques du text mining pour le machine et le deep learning

1) Big Data Analytics avec Python, modélisation et représentation des données

2) Machine learning, méthodes et solutions

3) Deep learning par la pratique

4) Text mining pour le machine learning et le deep learning

Méthodes pédagogiques

Le socle des connaissances en statistiques est fondamental. Les formations doivent être suivies dans l'ordre suivant : BDA, MLB, DPL et MMD.

1) Big Data Analytics avec Python, modélisation et représentation des données

- Introduction à la modélisation.
- Procédures d'évaluation de modèles.
- Les algorithmes supervisés (régression multi variée, polynomiale, régularisée, logistique et le Naive Bayes).
- Les algorithmes non supervisés (clustering hiérarchique, non hiérarchique et approches mixtes).
- Analyse en composantes. Analyse de données textuelles.

Travaux pratiques

Développement et réalisation d'analyses sur le logiciel Python, avec les modules pandas, NumPy, SciPy, Matplotlib, seaborn, scikit-learn et statsmodels, etc.

2) Machine learning, méthodes et solutions

- Introduction au machine learning.
- Les modèles prédictifs, l'approche fréquentiste.
- Les modèles et apprentissages bayésiens (modèles graphiques, méthodes bayésiennes et modèles markoviens).
- Machine learning en production.

Travaux pratiques

Évaluation et comparaison des différents algorithmes. Mise en œuvre des familles d'algorithmes en utilisant des jeux de données variés. Mise en production d'un modèle prédictif avec l'intégration dans des processus de batch et dans des flux de traitements, etc.

3) Deep learning par la pratique

- Introduction au deep learning. Évolution des réseaux de neurones et les raisons du succès actuel.
- Introduction aux réseaux de neurones artificiels. Entraînement de réseaux de neurones profonds.
- Réseaux de neurones convolutifs (CCN). Réseaux de neurones récurrents (RNN).
- Deep learning avec Keras (régression logistique, perceptron, réseaux de neurones convolutifs).
- Autoencodeurs.

Travaux pratiques

Mise en œuvre d'un réseau de neurones à la manière du framework TensorFlow. Mise en œuvre des CNN, des RNN, de Keras et des autoencodeurs en utilisant des jeux de données variés, etc.

4) Text mining pour le machine learning et le deep learning

- Les approches traditionnelles en text mining.
- Feature Engineering pour la représentation de texte.
- La similarité des textes et classification non supervisée.
- La classification supervisée du texte.
- Natural Language Processing et deep learning.

Travaux pratiques

La recherche des documents, la préparation, la transformation et la vectorisation des données en DataFrame. Mise en place des opérations d'extraction des caractéristiques de données textuelles afin d'effectuer des classifications, etc.

est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.

- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.