

Plan de cours N° : 1314

Durée : 5 jours (35h)

PARTICIPANTS / PRE-REQUIS

Manager, chef de projets IT, développeur et toute personne souhaitant comprendre les fondamentaux de l'Intelligence Artificielle et des Data Sciences.

Maîtriser l'algorithmie, avoir une appétence pour les mathématiques. La connaissance de Python et des statistiques est un plus.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Expliquer les différentes notions de déterminisme et d'apprentissage de l'IA. Employer Python et ses bibliothèques pour traiter des données. Décrire les rôles des acteurs du Machine Learning. Identifier les pièges courants du Machine Learning. Utiliser les réseaux de neurones. Concevoir des tâches d'apprentissage automatique avec Tensorflow. Identifier les différents réseaux profonds. Décrire le Transfert Learning.

MOYENS PEDAGOGIQUES

Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur

Travail d'échange avec les participants sous forme de réunion-discussion

Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle

Validation des acquis par des exercices de synthèse

Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne 30 et 70%)

Remise d'un support de cours.

Assistance post-formation d'une durée de 1 an sur le contenu de la formation via notre adresse mail dédiée formateurs@atp-formation.com

MOYENS PERMETTANT LE SUIVI DE L'EXECUTION ET DES RESULTATS

Feuille de présence signée en demi-journée,

Evaluation des acquis tout au long de la formation,

Questionnaire de satisfaction,

Attestation de stage à chaque apprenant,

Positionnement préalable oral ou écrit,

Evaluation formative tout au long de la formation,

Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles.

MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc

MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES A DISTANCE

A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant, suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.

Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise. L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, labs) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.

Les participants recevront une convocation avec lien de connexion

Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition par mail et par téléphone auprès de notre équipe par téléphone au 04.76.41.14.20 ou par mail à contact@atp-formation.com

ORGANISATION

Les cours ont lieu de 9h00-12h30 13h30-17h00

PROFIL FORMATEUR

Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention

Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité.

ACCESSIBILITE

Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.

MISE A JOUR

10/01/2024

Plan de cours N° : 1314

Durée : 5 jours (35h)

QU'EST-CE QUE L'IA ?

- Définition
- Les data sciences
- Le déterminisme
- Le non déterministe
- L'apprentissage supervisé et le non supervisé
- Le Machine Learning
- Le Deep Learning
- Les différents domaines
 - Les datas
 - La voix
 - La vision
 - L'instrumentation
 - La caractérisation
 - La banque...

PYTHON ET LES DATAS SCIENCES

- Python
- Les librairies Python
 - Numpy
 - Pandas
 - Matplotlib
 - Scikit-Learn
 - Tensorflow
 - Seaborn
 - Pytorch
- Le datalake, datamart et datawarehouse
- Le dataset
- Le data mining avec Pandas
- Le workflow des datas

LE MACHINE LEARNING

- Les rôles des différents acteurs : Data engineer, Data steward...
- Scikit-Learn
- La régression
- La catégorisation
- L'apprentissage, la prédiction, le score
- L'affichage des résultats avec Matplotlib
- La régression linéaire avec Sklearn
- La régression polynomiale avec Sklearn

LES PIEGES DU MACHINE LEARNING

- Un mauvais dataset
- La volumétrie nécessaire du dataset
- Le Downfitting
- L'Overfitting
- La normalisation des données
- La loi normale et les distributions de données
- Les statistiques de données
- Pandas Profiling

LES MODELES NON LINEAIRES

- kNN
- Random Forest
- Les arbres à gradient
- Les boîtes blanches
- SVM
- Les différents scores : accuracy, précision, recall, f1-score
- Les sérialisations des modèles

LES RESEAUX DE NEURONES

- Les neurones
- La topologie MLP
- La descente du gradient
- MLP avec Sklearn

TENSORFLOW

- Tensorflow
- Keras
- Les réseaux denses
- La validation set
- Le GPU

LES RESEAUX PROFONDS CNN, RNN ET AUTRES

- Les réseaux profonds
- Les réseaux convolutifs
- Le Dropout
- Les réseaux récurrents
- Exemples de modèles
 - ResNet
 - VGG
 - MobileNet
 - Xception...
- Exemples de modèles
 - Le format HDF5

Plan de cours N° : 1314

Durée : 5 jours (35h)

LE TRANSFERT LEARNING

- Modification d'un modèle existant
- Transfert des poids
- Optimisation du réseau post apprentissage
- Les réseaux pour l'embarqué
- Le ré-apprentissage

MLOPS

- Le Devops appliqué au Machine Learning
- Python Flask
- Docker
- Optimisation de Docker
- L'intégration continue et les pipelines
- Les bases de données de modèles

LES RESEAUX CONCCURENTS

- Les réseaux GNN
- L'apprentissage par renforcement
- Les réseaux LSTM, GRU
- ChatGPT

