

Plan de cours N° : 1314

Durée : 5 jours (35h)

IA : Machine Learning et Deep Learning avec Python

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

Tour de table au début de chaque formation pour définir les objectifs de chaque participant,
Alternance entre apports théoriques (en moyenne 30%) et exercices pratiques (en moyenne 70%),
Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle de nos formateurs,
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

Positionnement préalable oral ou écrit,
Evaluation des acquis tout au long de la formation par des exercices de synthèse,
Attestation de stage remise à chaque apprenant, avec son niveau d'acquisition pour chaque objectif pédagogique,
Feuille de présence signée par demi-journée,
Questionnaire de satisfaction pour évaluer la qualité de l'enseignement,
En option : passage certification possible selon les thématiques.

MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

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

MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES A DISTANCE

Grâce à un logiciel comme Teams, 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.

Nous vous conseillons très fortement l'utilisation de votre webcam et de disposer d'un double écran.

Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition par téléphone au 04.76.41.14.20.

ORGANISATION

Les cours ont lieu de 9h00-12h30 13h30-17h00 (adaptable à la demande).

PROFIL FORMATEUR

Nous recrutons méticuleusement nos formateurs selon 3 critères: expertise, pédagogie et agilité.

ACCESSIBILITE

Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre nos formations sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités d'organisation.

MISE A JOUR

10/01/2024

Siège social :
31 avenue du Granier
38240 MEYLAN

Agences :
170 rue de Chatagnon
38430 Moirans

Le Thélème
1501/1503 route des Dolines
06560 Valbonne

Plan de cours N° : 1314

Durée : 5 jours (35h)

IA : Machine Learning et Deep Learning avec Python

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 bibliothèques 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

Siège social :

31 avenue du Granier
38240 MEYLAN

Agences :

170 rue de Chatagnon
38430 Moirans

Le Thélème

1501/1503 route des Dolines
06560 Valbonne

Plan de cours N° : 1314

Durée : 5 jours (35h)

IA : Machine Learning et Deep Learning avec Python

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

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 CONCURENTS

Les réseaux GNN

L'apprentissage par renforcement

Les réseaux LSTM, GRU

ChatGPT

Siège social :

31 avenue du Granier
38240 MEYLAN

Agences :

170 rue de Chatagnon
38430 Moirans

Le Thélème

1501/1503 route des Dolines
06560 Valbonne