Classification des Données et Machine Learning

Lien : https://innov-systems.com/formation/classification-des-donnees-et-machine-learning

DURÉE
3 jours (21h)

RÉFÉRENCE
BSI538

CATÉGORIE
Machine Learning, Data Mining et Deep Learning

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Identifier et mettre en œuvre les étapes essentielles de préparation et de gouvernance des données
- Comprendre et appliquer les principales méthodes de classification et d’apprentissage automatique
- Exploiter les réseaux de neurones et les approches de Deep Learning dans des cas pratiques
- Évaluer, optimiser et comparer différents modèles pour améliorer la performance prédictive
- Développer une vision critique sur les limites, les risques et les bonnes pratiques du Machine Learning

POUR QUI ?

- Architectes systèmes et data
- Chefs de projets techniques
- Data scientists et data analysts
- Développeurs et ingénieurs logiciels

Innov Systems

Programme détaillé

1 / INTRODUCTION ET PRÉPARATION DES DONNÉES

- Comprendre les différents formats et volumes de données
- Identifier les besoins métiers et attentes des utilisateurs
- Étapes de préparation : nettoyage, transformation, normalisation
- Introduction au Data Munging et bonnes pratiques
- Rôle et responsabilités du Data Scientist dans l'entreprise

2 / GOUVERNANCE ET QUALITÉ DES DONNÉES

- Notions de gouvernance : MDM, lacs de données, sécurité
- Qualité des données : critères, vérifications, corrections
- Enrichissement et structuration de l'information
- Organisation des flux de données et gestion collaborative
- Étude de cas : mise en œuvre pratique de nettoyage et enrichissement

3 / BASES STATISTIQUES ET DATA MINING

- Concepts statistiques fondamentaux appliqués au ML
- Moyennes, variances, corrélations et interprétation
- Approximation et précision des modèles
- Introduction au Data Mining : enjeux et apports
- Méthodes exploratoires : clustering, analyse factorielle

4 / MACHINE LEARNING SUPERVISÉ ET NON SUPERVISÉ

- Définition, principes et catégories d'algorithmes
- Ingénierie des variables et choix des features
- Méthodes supervisées : régression, arbres de décision, forêts aléatoires, naïve Bayes

Innov Systems

- Méthodes non supervisées : K-means, KNN et variantes
- Création de jeux d’essai, entraînement, validation croisée
- Évaluation des performances : courbes ROC, matrices de confusion
- Optimisation et parallélisation des algorithmes

5 / RÉSEAUX DE NEURONES ET DEEP LEARNING

- Principes des réseaux de neurones artificiels
- Introduction aux CNN : convolution, pooling, fully connected
- Présentation de cas pratiques : classification d’images et de textes
- Utilisation de frameworks modernes (TensorFlow, PyTorch)
- Comparaison entre Deep Learning et Machine Learning classique
- Mise en œuvre pratique avec notebooks Python

6 / LIMITES, RISQUES ET BONNES PRATIQUES

- Les écueils classiques : surapprentissage, sous-apprentissage
- Importance de la préparation des données et du choix des features
- Problèmes d’éthique, biais et transparence des modèles
- Bonnes pratiques pour fiabiliser et industrialiser un modèle

7 / VISUALISATION ET RESTITUTION DES DONNÉES

- Importance de la data visualisation dans le Machine Learning
- Outils et librairies : matplotlib, seaborn, Plotly
- Exemples pratiques en Python pour illustrer les résultats
- Communication et interprétation des résultats auprès des métiers

8 / ATELIER DE SYNTHÈSE (PROJET FIL ROUGE)

- Mise en pratique complète : préparation de données, choix d’un algorithme, entraînement et évaluation
- Application sur un jeu de données réel ou simulé

Inov Systems

- Restitution des résultats avec visualisations adaptées
- Discussion collective sur les choix réalisés et les pistes d’amélioration

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

20 au 22 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
17 au 19 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 14 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 09 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 10 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Innov Systems

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés