



Data et Big Data

Modélisation statistique - L'essentiel

2 jours (14h00) | 9 4,6/5 | IA-MODSTAT | Évaluation qualitative de fin de stage | Formation
délivrée en présentiel ou distanciel

Formations Intelligence Artificielle > IA par Métier > Data et Big Data

Contenu mis à jour le 13/10/2023. Document téléchargé le 27/07/2024.

Objectifs de formation

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

- Identifier les fondamentaux de l'analyse statistique appliquée
- Mettre en oeuvre une analyse des données statistiques descriptives et prévisionnelles
- Utiliser les formules et les tests statistiques fondamentaux
- Concevoir un rapport d'analyse basé sur les faits
- Exploiter les paramètres statistiques pour comprendre une série de données
- Décrire des outils comme R et Excel pour la mise en oeuvre des modèles étudiés
- Valider la précision d'une estimation, à l'aide des intervalles de confiance
- Prévoir les comportements à venir
- Vérifier l'adéquation à un modèle.

Modalités, méthodes et moyens pédagogiques

Formation délivrée en présentiel ou distanciel* (blended-learning, e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance).

Le formateur alterne entre méthode** démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

Variables suivant les formations, les moyens pédagogiques mis en oeuvre sont :

- Ordinateurs Mac ou PC (sauf pour certains cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel)
- Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne
- Supports de cours et exercices

En cas de formation intra sur site externe à M2i, le client s'assure et s'engage également à avoir toutes les ressources matérielles pédagogiques nécessaires (équipements informatiques...) au bon déroulement de l'action de formation visée conformément aux prérequis indiqués dans le programme de formation communiqué.

* nous consulter pour la faisabilité en distanciel

** ratio variable selon le cours suivi

Prérequis

Avoir des connaissances générales en mathématiques, analyse statistique et Excel.

Public concerné

Utilisateurs et gestionnaires métiers de bases de données, Data Scientists, ingénieurs, Data Analysts ou toute personne intéressée par l'analyse statistique appliquée.

Cette formation :

- Est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation
- Bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

Programme

Jour 1

Éléments de statistiques mathématiques

- Cardinalité et dénombrement
- Ensembles de probabilisés et variables aléatoires
- Séries statistiques, indicateurs de centralité et de dispersion
- Lois de distribution
- Probabilités conditionnelles : indépendance et théorème de Bayes

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Problèmes de dénombrement, génération d'une loi normale, tests médicaux

Théorèmes limites

- Loi des grands nombres
- Théorème central limite
- Intervalles de confiance

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Calcul d'intervalles de confiance sur des sondages

Jour 2

Inférence statistique : estimation des paramètres

- Distribution d'échantillonnage
 - Fluctuation de la moyenne et limite centrale
- Fluctuation de la variance et de l'écart-type
- Estimation des paramètres
 - Le maximum de vraisemblance
- Estimation ponctuelle d'un paramètre
 - Espérance, variance, proportion
- Estimation par intervalle de confiance

Tests d'hypothèses

- Choix des hypothèses
- Les risques de première et seconde espèce
- Variable de décision et p-value, puissance d'un test
- Tests d'égalité d'une moyenne, d'une variance, d'une proportion
- Tests de comparaison entre deux populations
- Régression linéaire simple et test d'adéquation
- Test d'ajustement du χ^2
- Test d'indépendance du χ^2

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- Réalisation de tests d'hypothèses dans les domaines du médical, de la vente et des sondages politiques
- Modéliser une tendance linéaire et valider son adéquation

Le contenu de ce programme peut faire l'objet d'adaptation selon les niveaux, prérequis et besoins des apprenants.

Modalités d'évaluation des acquis

- En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques
- Et, en fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation

Accessibilité de la formation

Le groupe M2i s'engage pour faciliter l'accessibilité de ses formations. Les détails de l'accueil des personnes en situation de handicap sont consultables sur la page Accueil et Handicap.

Modalités et délais d'accès à la formation

Les formations M2i sont disponibles selon les modalités proposées sur la page programme. Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation. Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ce délai est porté à 11 jours ouvrés.