

Formation & Certification • ITS Data Analytics

IT Specialist – Data Analytics

Formation alignée sur les objectifs officiels de la certification IT Specialist (ITS) – Data Analytics. Apprenez à manipuler, analyser et visualiser les données de manière responsable pour en tirer des informations exploitables.

Distributeur officiel Certiport

Centre d'examen Certiport

Learn • Practice • Certify

Durée

19,5 h (selon
modalité)

Examen

ITS – Data
Analytics

Modalité

Distanciel

Niveau

Fondamental /
Intermédiaire

INSCRIPTION / RÉSERVATION



Je m'inscris
maintenant

- **Learn** : accès à un parcours pédagogique complet couvrant l'ensemble des objectifs officiels ITS Data Analytics.
- **Practice** : accès à un simulateur d'examen interactif pour s'entraîner dans des conditions proches de l'examen.
- **Certify** : obtention d'un voucher de certification ITS – Data Analytics pour passer l'examen dans un centre Certiport.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Comprendre les concepts de base des données et de l'analyse.
- Importer, nettoyer et organiser des données de différentes sources.
- Appliquer des méthodes d'analyse et créer des visualisations claires.
- Respecter les bonnes pratiques de gouvernance, d'éthique et de protection des données.

PUBLIC CIBLE

- Étudiants et personnes en reconversion souhaitant s'initier à l'analyse de données.
- Techniciens et analystes débutants manipulant des données au quotidien.
- Collaborateurs désirant valider leurs compétences en Data Analytics.

PRÉREQUIS

- Niveau de lecture équivalent au collège (8e année) et bonnes capacités de raisonnement.
- Compétences de base en mathématiques (niveau Algèbre I) et en culture numérique.

PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

Bases de données (Data Basics)

Définir le concept de donnée

- Comprendre ce qu'est une donnée et son rôle dans l'analyse.

Décrire les types de variables de base

- Identifier les types de données booléennes, numériques et chaînes de caractères.

Décrire les structures de données utilisées en analytique

- Comprendre les tables, lignes, colonnes et listes comme structures fondamentales.

Décrire les catégories de données

- Distinguer les données qualitatives et quantitatives.
- Différencier les données structurées, non structurées et les métadonnées.
- Comprendre la notion de big data.

Manipulation des données (Data Manipulation)

Importer, stocker et exporter des données

- Comprendre les principes des processus ETL (Extract, Transform, Load).
- Découvrir les principaux outils de manipulation de données (SQL, R, Python, Microsoft Excel et Power Query).
- Identifier les formats de stockage courants (fichiers délimités, XML, JSON).

Nettoyer les données

- Comprendre l'objectif du nettoyage des données et les pratiques communes (gestion des valeurs NULL, caractères spéciaux, espaces superflus, formats incohérents, doublons, données manquantes, etc.).
- Valider la qualité et la cohérence des données.

Organiser les données

- Appliquer les opérations de tri, filtrage, découpage (slicing), transposition, ajout/suppression de lignes ou colonnes.

Agréger les données

- Mettre en œuvre des opérations de regroupement, jointure/fusion et synthèse des données.
- Utiliser les tableaux croisés et le pivotement de données.

PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

Analyse des données (Data Analysis)

Décrire et différencier les types d'analyse de données

- Comprendre l'analyse descriptive, l'analyse diagnostique et les tests d'hypothèse.
- Différencier l'analyse prédictive et l'analyse prescriptive.

Décrire et différencier les mesures d'agrégation et d'interprétation

- Utiliser les opérations de recherche, filtrage et valeurs uniques.
- Comprendre les fonctions d'agrégation : Somme, Maximum, Minimum, Compte, Moyenne, Mode, Médiane, Écart-type.

Décrire les méthodes d'analyse exploratoire des données

- Identifier les relations entre les données.
- Comprendre les concepts de forage de données (granularité, exploration en profondeur).
- Décrire les principes du data mining : détection d'anomalies, analyse de corrélation, identification de motifs et d'outliers.

Évaluer et expliquer les résultats d'analyses de données

- Calculer des tendances et déterminer des valeurs attendues.
- Interpréter les résultats de modèles prédictifs, de p-values, de tests t et d'analyses de régression.

Définir et décrire le rôle de l'intelligence artificielle dans l'analyse de données

- Définir l'intelligence artificielle, l'apprentissage automatique (machine learning) et la notion d'algorithme.
- Expliquer comment l'IA est utilisée dans l'analyse de données.
- Décrire comment les algorithmes d'apprentissage automatique sont appliqués à l'analyse de données (sans entrer dans les détails des algorithmes spécifiques).

Visualisation et communication des données

Rapporter les données

- Présenter efficacement les informations sous forme de tableaux et de graphiques.
- Expliquer quand et pourquoi désagréger les données.

PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

Créer des visualisations à partir des données

- Identifier les bonnes pratiques de visualisation qui minimisent les risques de mauvaise interprétation.
- Choisir les types de graphiques adaptés à la structure des données et aux questions d'analyse : graphiques de comparaison, séries temporelles/tendances, graphiques part-to-whole, graphiques de relation, de distribution et de corrélation.
- Reconnaître différents types de visualisations : diagramme en boîte à moustaches, nuage de points, diagramme de Sankey, histogramme, graphique en secteurs, graphiques en barres et en colonnes, etc.

Tirer des conclusions à partir d'une visualisation

- Traduire une représentation graphique de données en conclusions claires.
- Identifier les écarts éventuels entre les conclusions annoncées et ce que montre réellement la visualisation.

Pratiques responsables en analytique (Responsible Analytics Practices)

Décrire les lois et bonnes pratiques de confidentialité des données

- Identifier les principaux cadres réglementaires : GDPR, FERPA, HIPAA, IRB, PCI, etc.

Décrire les bonnes pratiques de gestion responsable des données

- Appliquer les méthodes de gestion des données personnelles (PII), de sécurisation des données et de protection de l'anonymat dans les petits échantillons.
- Comprendre l'importance de l'anonymisation des données.
- Évaluer les compromis entre interprétabilité et précision des modèles.
- Reconnaître les limites des généralisations à partir de petits échantillons sur des populations entières.

Décrire les types de biais affectant la collecte et l'interprétation des données

- Identifier les différents biais : biais de confirmation, biais cognitifs humains, biais motivationnels et biais d'échantillonnage.
- Choisir des visualisations et représentations de données permettant de limiter ces biais.