

Parcours certifiant Big data : Machine learning et deep learning avec Python

Bloc de compétences d'un Titre RNCP

Titre RNCP de 17 jours

Réf : XYO - Prix 2023 : 6 800€ HT

Ce parcours de formation représente le cinquième bloc de compétences du titre RNCP de niveau 7 (Bac +5) "Expert en informatique et systèmes d'information" reconnu par l'État. L'ensemble de ces formations vous permettra de comprendre la modélisation statistique, les méthodes et solutions de machine learning et de deep learning.

Ce cycle est composé de :

- Modélisation statistique, l'essentiel (Réf. STA, 2 jours)
- Big Data Analytics avec Python (Réf. BDA, 4 jours)
- Machine learning, méthodes et solutions (Réf. MLB, 4 jours)
- Deep Learning par la pratique (Réf. DPL, 3 jours)
- Text Mining par la pratique (Réf. MMD, 3 jours)
- Certification Big data : Machine learning et deep learning avec Python (Réf. XJJ, ½ journée)

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Comprendre la modélisation statistique

Maîtriser le big data analytics avec Python

Comprendre les méthodes et solutions du machine learning

Mettre en place le deep learning

Comprendre les méthodes de la statistique textuelle

CERTIFICATION

Chaque bloc de compétences est validé au travers d'un examen écrit sous forme d'étude de cas.

Certification déposée par IP-FORMATION. Date de décision du 24/04/2020 portant enregistrement au Répertoire national des certifications professionnelles.

LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 12/2022

1) Démarche et modélisation d'une analyse statistique

- Statistique descriptive.
- Phase d'apprentissage.
- Statistique prédictive pour estimer et anticiper.
- Modélisation statistique d'un phénomène.

2) Introduction à la modélisation des données

- Introduction au langage Python.
- Introduction au logiciel Jupiter Notebook.
- Les étapes de construction d'un modèle.
- Les algorithmes supervisés et non supervisés.
- Le choix entre la régression et la classification.

Travaux pratiques : Installation de Python 3, d'Anaconda et de Jupiter Notebook.

FINANCEMENT

Ce cours est éligible au CPF.

PARTICIPANTS

Toute personne souhaitant apprendre la sécurité des systèmes d'information.

PRÉREQUIS

Être titulaire d'un diplôme de niveau 6 (Bac +3) ou d'un niveau 5 (BAC+2) et 3 ans d'expérience, sous réserve de la validation du dossier VAP. Connaissances de base en Python et en statistiques.

COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques... Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

3) Introduction au machine learning

- Le big data et le machine learning.
- Les algorithmes d'apprentissage supervisés, non supervisés et par renforcement.
- Les étapes de construction d'un modèle prédictif.
- Détecter les valeurs aberrantes et traiter les données manquantes.
- Comment choisir l'algorithme et les variables de l'algorithme ?

Démonstration : Prise en main de l'environnement Spark avec Python à l'aide de Jupyter Notebook. Visualiser plusieurs exemples de modèles fournis.

4) Introduction aux réseaux de neurones artificiels

- Du biologique à l'artificiel.
- Entraîner un PMC (perceptron multicouche) avec une API TensorFlow de haut niveau.
- Entraîner un PMC (perceptron multicouche) avec TensorFlow de base.
- Régler précisément les hyperparamètres d'un réseau de neurones.

5) Les approches traditionnelles en text mining

- Les API pour récupérer des données textuelles.
- La préparation des données textuelles en fonction de la problématique.
- La récupération et l'exploration du corpus de textes.
- La suppression des caractères accentués et spéciaux.
- Stemming, lemmatisation et suppression des mots de liaison.
- Tout rassembler pour nettoyer et normaliser les données.

Travaux pratiques : La recherche des documents, la préparation, la transformation et la vectorisation des données en DataFrame.

LES DATES

Ce parcours est composé d'un ensemble de modules. Les dates indiquées ci-dessous correspondent aux premières sessions possibles du parcours.

CLASSE À DISTANCE
2023 : 02 mai, 21 sept., 02 nov.

PARIS
2023 : 02 nov.

LYON
2023 : 10 août, 30 oct.

AIX-EN-PROVENCE
2023 : 18 sept.

ANGERS
2023 : 22 juin

BORDEAUX
2023 : 29 juin

CLERMONT-FERRAND
2023 : 15 juin

DIJON
2023 : 15 juin

GRENOBLE
2023 : 15 juin

LILLE
2023 : 05 oct.

LIMOGES
2023 : 29 juin

MONTPELLIER
2023 : 20 juil., 02 nov.

NANCY
2023 : 22 juin

NIORT
2023 : 29 juin

ORLÉANS
2023 : 22 juin

REIMS
2023 : 22 juin

NANTES
2023 : 01 juin, 02 oct.

RENNES
2023 : 08 juin

PAU
2023 : 29 juin

BREST
2023 : 08 juin

MARSEILLE
2023 : 05 juin

AVIGNON
2023 : 05 juin

LE MANS
2023 : 22 juin

ROUEN
2023 : 22 juin

SOPHIA-ANTIPOLIS
2023 : 05 juin

STRASBOURG
2023 : 30 mai, 17 août, 02 nov.

TOULOUSE
2023 : 25 sept.

TOURS
2023 : 22 juin