Python, programmation Objet

5 j (35 heures)

Ref : PYT-BS

Formation éligible au CPF

Public

Développeurs, ingénieurs, chefs de projets proches du développement

Pré-requis

Niveau : Avoir des connaissances de base en programmation (souhaitable en langage objet). Techniques (formations en classe virtuelle) : Vous devez disposer d'un ordinateur connecté à internet, d'un micro et d'une caméra

Moyens pédagogiques

Modalité : Formation présentielle ou Formation distancielle (classe virtuelle) - Inter / Intra - Groupes de 4 à 12 stagiaires

<u>Méthodes</u> : Présentation des concepts, discussion technique, démonstrations, exercices et TP <u>Matériel</u> :

Présentiel : Un poste informatique par stagiaire connecté à internet, à une imprimante en réseau et au réseau informatique.

Les salles sont équipées d'un tableau interactif ou d'un vidéoprojecteur et d'un paperboard

Distanciel: Aelion met à disposition de chaque stagiaire

- Un PC équipé des outils et logiciels nécessaires à la formation auquel vous accédez via un outil de prise en main à distance
- Un accès à un outil de classe virtuelle (Meet)

<u>Support de formation</u>: Un support de formation sera remis à chaque stagiaire en fin de formation: plateforme collaborative intégrant le code source des exercices réalisés en formation, webographie, mémos

Modalités de suivi et d'évaluation

Questionnaire d'évaluation des pré-requis, suivi des connaissances tout au long de la formation, Quiz d'évaluation des acquis en fin de formation

Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de stage, feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur, Attestation de fin de formation

Né dans les années 90, sous la forme d'un langage de script pour un système d'exploitation, et porté en langage généraliste orienté objet à partir de 1994, Python est devenu un acteur incontournable dans le domaine du développement informatique et se classe dans les premières places dans le top 10 des langages les plus populaires. Offrant un environnement complet de développement, ainsi qu'un nombre de modules très important, disponible sur la majorité des plateformes courantes (Windows, Mac OS, Linux, Unix, ...), ce langage est à la fois extrêmement performant avec une syntaxe très abordable pour les initiés comme pour les débutants. A l'issue de la formation, vous serez capable d'utiliser les principales fonctionnalités du langage de programmation Python, pour la conception, le développement et la maintenance d'applications. Vous découvrirez les fondamentaux du langages (structures, types, objet, principes d'organisation du code) ainsi que les clés pour aller plus loin : intégrations des modules, tests, interaction avec les bases de données.

Formation finançable par votre OPCO

Spécificité OPCO ATLAS : cette formation est 100% financée par ATLAS dans le cadre du campusAtlas

Python, programmation Objet

pour la branche Bureau d'Etude. Sous réserve de validation de votre dossier par ATLAS.

Option certification

Formation éligible CPF (certificateur Isograd)

Code RS ou RNCP: RS6962

Intitulé de la certification : Programmer et automatiser des tâches avec Python (Tosa)

Date enregistrement : 18-12-2024. Validité : 18-12-2027

Objectifs

Utiliser les outils de développement associés au langage Python

Connaître la syntaxe du langage Python

Acquérir les principes de la programmation objet

Mettre en œuvre les fonctionnalités des modules Python et les bonnes pratiques associées

Concevoir des interfaces graphiques

Appréhender l'utilisation des outils de test et d'évaluation d'un programme Python

Programme détaillé

UTILISER LES OUTILS DE DEVELOPPEMENT ASSOCIES AU LANGAGE PYTHON

Présentation de Python

Historique de Python

Comparaison de Python avec d'autres langages

L'interpréteur python

Les environnements de programmations : IDE, Notebook

CONNAITRE LA SYNTAXE DU LANGAGE PYTHON (1 SUR 2)

La syntaxe du langage

Les variables

Les nombres et opérateurs numériques

Les opérateurs de comparaison et logiques

Les chaînes de caractères et opérateurs spécifiques

Les conditionnelles

Les boucles

CONNAITRE LA SYNTAXE DU LANGAGE PYTHON (2 SUR 2)

Les conteneurs python de base

Les tuples

Les listes

Les ensembles

Les dictionnaires

Les opérateurs et méthodes de manipulation des conteneurs

Itérations sur un conteneur

METTRE EN OEUVRE LES FONCTIONNALITES DES MODULES PYTHON ET LES BONNES PRATIQUES ASSOCIEES (1 SUR 3)

Les fonctions intégrées de python

Modules et packages

Les fonctions des modules Python

Importation de code Python

Ecrire une fonction Python

Ecrire un module, un package

Consulter, écrire une documentation

ACQUERIR LES PRINCIPES DE LA PROGRAMMATION OBJET (1 SUR 2)

Objets et classes

Constructeurs, attributs et méthodes

Propriétés

Surcharge de méthodes intégrées et opérateurs

ACQUERIR LES PRINCIPES DE LA PROGRAMMATION OBJET (2 SUR 2)

L'héritage

Liaison tardive

Méthode de classe ou statique

Les exceptions

CONCEVOIR DES INTERFACES GRAPHIQUES

Interface graphique avec TKINTER

Les composants graphiques

Gestion des événements

METTRE EN OEUVRE LES FONCTIONNALITES DES MODULES PYTHON ET LES BONNES PRATIQUES ASSOCIEES (2 SUR 3)

Les spécification DB-API

Connexion et manipulation de base de données

Les requêtes paramétrées

ORM SQLAlchemy

METTRE EN OEUVRE LES FONCTIONNALITES DES MODULES PYTHON ET LES BONNES PRATIQUES ASSOCIEES (3 SUR 3)

Variables d'environnement

Arguments en ligne de commande

Système de fichier

Ecrire et lire dans un fichier

Expressions régulières

www.aelion.fr | inscription@aelion.fr | 05 61 49 42 60 Page 3

APPREHENDER L'UTILISATION DES OUTILS DE TEST ET D'EVALUATION D'UN PROGRAMME PYTHON

LINTER

Tests unitaires

Environnements virtuels