

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

Méthodes : Présentation des concepts, discussion technique, démonstrations, exercices et TP

Matériel :

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)

Support de formation : 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 langage (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.

Action collective OPCO ATLAS - [Inscription CampusAtlas](#)

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

Python, programmation Objet

- 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

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

- LINTER
- Tests unitaires

