

Python, programmation objet

Référence : **DELY100**

Durée : **5 jours (35 heures)**

Certification : **Aucune**

Connaissances préalables

- La connaissance d'un langage de programmation sera appréciée (souhaitable en langage objet)

Profil des stagiaires

- Tout développeur, chef de projet, ingénieur souhaitant acquérir les bases de la programmation en Python

Objectifs

- A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable d'utiliser les principales fonctionnalités du langage de programmation Python, pour la conception, le développement et la maintenance d'applications
- Plus précisément :
 - 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
 - Savoir concevoir des interfaces graphiques
 - Appréhender l'utilisation des outils de test et d'évaluation d'un programme Python

Certification préparée

- Aucune

Méthodes pédagogiques

- 6 à 12 personnes maximum par cours, 1 poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques et de réflexions

Formateur·rice

- Consultant-Formateur expert Développement Internet

Méthodes d'évaluation des acquis

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation des compétences acquises envoyée au stagiaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

Contenu du cours

1. Introduction

- Présentation Python
- Caractéristiques
- Positionnement par rapport à d'autres langages
- Installation
- Utilisation de l'interpréteur
- Premier programme en Python

2. Les bases

- Premiers types de données (nombres, booléens, chaînes de caractères)
- Déclaration de variable, typage dynamique, mots clés réservés
- Les opérateurs : priorité, associativité, opérateurs d'affectation, logiques, de comparaison
- Structures conditionnelles : if et elif
- Boucle while, mots clés break et continue

3. Les types de variables

- Types mutables et immutables
- Types itérables
- Définition et manipulation de chaînes de caractères
- Les types « séquence » : tuple, list et range
- Les ensembles : set et frozenset
- Les dictionnaires
- Définition des listes en compréhension

4. Les fonctions

- Présentation, déclaration et appel d'une fonction
- Portée des variables, mot clé global
- Passage d'arguments, les arguments par défaut
- La récursivité
- Les fonctions Lambda : définition, utilisation

5. Les fichiers

- Les méthodes d'accès aux fichiers
- Ouverture, lecture, écriture, fermeture des fichiers texte
- Sérialisation des variables : Pickle, JSON
- Travailler sur les répertoires

6. Gestion des exceptions

- Principe, exemples d'exceptions
- Try et except, else, finally
- Les assertions

7. Les modules

- Les modules : définition, help(), dir()
- Importer des fonctions
- Créer ses propres modules
- Organiser ses modules

8. Programmation Objet

- Rappels sur la programmation objet
- Les classes en Python
- Constructeurs, attributs privés, méthodes, héritage

9. Les tests

- Introduction aux tests
- PyTest et PyUnit (unittest)
- Développement piloté par les tests (TDD)
- Les tests non fonctionnels

10. Interface graphique

- Présentation de Tkinter
- Les widgets
- Les fonctions de rappel (callback)
- Les positionnements de widgets
- Le canvas

Notre référent handicap se tient à votre disposition au [01.71.19.70.30](tel:01.71.19.70.30) ou par mail à referent.handicap@edugroupe.com pour recueillir vos éventuels besoins d'aménagements, afin de vous offrir la meilleure expérience possible.