Développement Professionnel en Python Moderne

Lien : https://innov-systems.com/formation/developpement-professionnel-en-python-moderne

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
5 jours (35h)	**DEV335**	**Python, C# et .NET**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre et appliquer les bases essentielles du langage Python dans un contexte professionnel
- Développer des programmes robustes, lisibles et maintenables
- Structurer et organiser un projet Python de manière professionnelle
- Maîtriser la programmation orientée objet et les bonnes pratiques associées
- Savoir tester, documenter et packager un projet Python prêt pour la mise en production

POUR QUI ?

- Développeurs
- Ingénieurs logiciels
- Architectes applicatifs
- Chefs de projets techniques

Innov Systems

Programme détaillé

1 / INTRODUCTION AU LANGAGE PYTHON

- Historique et positionnement de Python dans l'écosystème actuel
- Python 3 : philosophie, usages et écosystème
- Documentation et ressources officielles

2 / PREMIERS PAS EN PYTHON

- Utilisation de l'interpréteur et des environnements de développement
- Règles d'indentation et conventions de codage (PEP8)
- Variables, constantes et conventions de nommage

3 / LES TYPES DE DONNÉES FONDAMENTAUX

- Entiers, flottants et opérateurs mathématiques
- Booléens et opérateurs logiques
- Chaînes de caractères et leurs méthodes
- Listes, tuples, ensembles et dictionnaires

4 / CONTRÔLE DU FLUX D'EXÉCUTION

- Instructions conditionnelles : if, elif, else
- Boucles for et while
- Les instructions break, continue et pass
- Introduction à la gestion d'erreurs avec try/except

5 / LES FONCTIONS

- Fonctions intégrées essentielles
- Définir ses propres fonctions, paramètres, valeurs par défaut

Innov Systems

- Retour de valeurs, portée des variables
- Fonctions anonymes (lambda)

6 / ORGANISATION DU CODE AVEC LES MODULES

- Imports et usage de la librairie standard
- Organisation en modules et scripts
- Bonnes pratiques de structuration

7 / MANIPULATION DE FICHIERS ET FORMATS DE DONNÉES

- Lecture et écriture de fichiers texte et binaires
- Encodage et gestion des chemins
- Manipulation de formats : CSV, JSON, XML
- Introduction au module pathlib

8 / GESTION DES EXCEPTIONS APPROFONDIE

- Arborescence des exceptions standards
- try/except/else/finally
- Lever et créer ses propres exceptions

9 / PRINCIPES DE LA POO EN PYTHON

- Concepts de base : classes, objets, attributs, méthodes
- Constructeur __init__ et représentation __str__
- Attributs d’instance et de classe

10 / HÉRITAGE ET POLYMORPHISME

- Héritage simple et multiple
- Redéfinition et surcharge des méthodes
- super(), issubclass() et isinstance()

Inov Systems

- Introduction au typage dynamique et au duck typing

11 / OUTILS AVANCÉS DE LA POO

- Décorateurs de méthodes et @property
- Méthodes spéciales (__eq__, __add__, etc.)
- Gestion fine des espaces de nommage
- Itérateurs et générateurs

12 / LES COMPRÉHENSIONS ET FONCTIONS FONCTIONNELLES

- List, set et dict comprehensions
- map(), filter() et générateurs d’expressions
- Gestion mémoire et itérabilité

13 / ORGANISATION D’UN PROJET PYTHON

- Structuration en modules et packages
- Règles de nommage et d’arborescence
- Gestion des dépendances avec pip et environnements virtuels
- pyproject.toml et introduction à Poetry

14 / BONNES PRATIQUES DE DÉVELOPPEMENT

- Gestion des espaces de nommage
- Documentation (docstrings, PEP257)
- Logging et suivi d’exécution
- Outils de qualité de code (flake8, black)

15 / INTERACTIONS AVEC LE SYSTÈME

- Utilisation des modules sys et os
- Expressions régulières avec re

Inov Systems

- Gestion du temps et des performances avec time et timeit
- Accès aux bases de données avec sqlite3

16 / ÉTUDES DE CAS ET MISE EN PRATIQUE

- Implémentation d’un mini-projet modulaire
- Intégration de bibliothèques externes
- Exercices collaboratifs et revues de code

17 / LES TESTS UNITAIRES

- Introduction à unittest et pytest
- Organisation des tests dans un projet
- Bonnes pratiques de couverture et assertions
- Tests automatisés et TDD (Test Driven Development)

18 / PACKAGING ET DISTRIBUTION

- Structurer un projet pour la distribution
- pyproject.toml, setup.cfg et outils modernes
- Création et installation d’un package local
- Publication sur PyPI (aperçu)

19 / OUTILS AVANCÉS DU LANGAGE

- Fonctionnement de l’interpréteur et du bytecode
- eval, exec et leurs usages sécurisés
- Pattern matching avec match/case
- Introduction à la gestion des dépendances avancées

20 / PROJET FINAL ET VALIDATION DES ACQUIS

- Mise en place d’un projet complet (POO + packaging + tests)

Inov Systems

- Présentation et soutenance technique des projets
- Bilan des acquis et recommandations pour aller plus loin

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

25 au 29 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
22 au 26 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
17 au 21 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 16 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
06 au 10 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Innov Systems

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés