Développement Python et Automatisation sur AWS

Lien : https://innov-systems.com/formation/developpement-python-et-automatisation-sur-aws

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
5 jours (35h)	**VSC325**	**Amazon Web Services**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Maîtriser la syntaxe, les structures et les bonnes pratiques du langage Python dans un contexte professionnel
- Automatiser des tâches et des déploiements grâce aux bibliothèques Python et à l’utilisation du SDK AWS (Boto3)
- Exploiter les principaux services AWS (S3, EC2, Lambda, DynamoDB, CloudWatch) via Python
- Concevoir des scripts robustes, testés et documentés pour des environnements cloud
- Développer des applications et outils d’automatisation performants et sécurisés dans un écosystème AWS

POUR QUI ?

- Développeurs back-end ou full-stack souhaitant utiliser Python pour interagir avec AWS
- Ingénieurs cloud et DevOps souhaitant automatiser des déploiements et des opérations via des scripts Python
- Architectes techniques et responsables IT souhaitant intégrer Python dans leurs workflows AWS

Innov Systems

Programme détaillé

1 / INTRODUCTION À PYTHON ET ENVIRONNEMENT DE DÉVELOPPEMENT

- Installation et configuration de Python et des environnements virtuels
- Présentation des IDE et outils de développement (VS Code, PyCharm, Jupyter)
- Gestion des dépendances avec pip et virtualenv

2 / SYNTAXE, STRUCTURES DE DONNÉES ET CONTRÔLE DE FLUX

- Types de données, variables, conversions et opérateurs
- Structures de contrôle : if, for, while, break, continue
- Listes, tuples, dictionnaires et ensembles

3 / FONCTIONS ET ORGANISATION DU CODE

- Définition, portée et retour de fonctions
- Fonctions anonymes (lambda), itérateurs et générateurs
- Modules, importations et structuration du code en packages

4 / BONNES PRATIQUES DE CODAGE ET NORMES PEP8

- Conventions de nommage et documentation du code
- Introduction à pylint et mypy pour la qualité du code

5 / UTILISATION DES BIBLIOTHÈQUES STANDARD

- Modules sys, os, pathlib, json, datetime, logging
- Gestion des fichiers, chemins et exceptions
- Introduction à la sérialisation et désérialisation de données

Innov Systems

6 / DÉBOGAGE ET TESTS AUTOMATISÉS

- Utilisation du débogueur intégré (pdb)
- Tests unitaires avec unittest et pytest
- Analyse de couverture et automatisation des tests

7 / GESTION DE LA QUALITÉ ET MAINTENABILITÉ

- Analyse statique et détection d'erreurs courantes
- Génération de documentation automatique avec docstrings et Sphinx
- Mesure de performance et profiling du code

8 / INTRODUCTION À AWS ET À BOTO3

- Présentation du SDK Boto3 et configuration des credentials
- Interaction avec AWS CLI et gestion des profils
- Meilleures pratiques de sécurité (IAM, clés d'accès, rôles)

9 / AUTOMATISATION DES SERVICES AWS AVEC PYTHON

- Création et gestion de buckets Amazon S3
- Démarrage et arrêt d'instances EC2 via script Python
- Lecture et écriture dans DynamoDB et CloudWatch

10 / GESTION DES ÉVÉNEMENTS ET FONCTIONS SERVERLESS

- Déploiement et exécution de fonctions AWS Lambda en Python
- Gestion d'événements (S3, SNS, SQS, CloudWatch Events)
- Monitoring et journalisation des exécutions

11 / DÉPLOIEMENT ET AUTOMATISATION D'INFRASTRUCTURES

- Infrastructure as Code avec CloudFormation et Python
- Utilisation de boto3 pour gérer les stacks et ressources AWS

Inov Systems

- Automatisation de tâches récurrentes (sauvegardes, nettoyages, alertes)

12 / SÉCURITÉ ET GESTION DES CONFIGURATIONS

- Bonnes pratiques IAM et gestion des secrets
- Stockage sécurisé des configurations avec AWS Secrets Manager et Parameter Store
- Vérification et rotation des accès via Python

13 / SURVEILLANCE ET OBSERVABILITÉ

- Envoi de métriques et journaux à CloudWatch via Boto3
- Création d’alertes personnalisées
- Automatisation du diagnostic d’incidents

14 / CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT D’UN OUTIL D’AUTOMATISATION

- Définition du besoin et découpage fonctionnel
- Développement d’un script complet d’automatisation AWS (S3, EC2, Lambda)
- Tests, documentation et packaging du projet

15 / BONNES PRATIQUES DE DÉPLOIEMENT ET DE MAINTENANCE

- Distribution et installation du projet (pip, setuptools)
- Versioning, documentation et suivi d’évolution
- Maintenance et amélioration continue du code

16 / SYNTHÈSE ET VALIDATION DES ACQUIS

- Revue des concepts clés Python et AWS
- Quiz et exercices de validation
- Présentation des projets par les participants et feedback collectif

Inov Systems

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

30 Nov. au 04 Déc. 2026	Distanciel
04 au 08 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 05 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 30 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 25 Juin 2027	Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

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

Innov Systems — Tous droits réservés