

# Python, programmation Objet

*Lien : https://innov-maroc.com/formation/python-programmation-objet*

| DURÉE | RÉFÉRENCE | CATÉGORIE |
|---|---|---|
| **5 jours (35h)** | **DEV84** | **Python, C# et .NET** |

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Connaître les possibilités du langage Python
- Acquérir les connaissances et techniques nécessaires à la programmation objet
- Pouvoir implémenter les différents modules Python
- Pouvoir concevoir des interfaces graphiques

## POUR QUI ?

- Développeurs
- Ingénieurs
- Chefs de projets proches du développement

INNOV MAROC



## Programme détaillé

### 1 / Introduction

- Présentation Python : historique, caractéristiques, versions
- La position de Python par rapport à d'autres langages
- Installation et configuration de Python
- L'interpréteur Python
- L'interpréteur interactif Idle Python
- Les différents outils de développement (PyCharm, Pydev, Spider)

### 2 / Initiation à la syntaxe

- Utilisation de l'indentation
- Les blocs, les commentaires
- Les types de données élémentaires en Python
- Manipuler les nombres
- Manipuler les chaînes
- Manipuler les booléens
- Les types de données complexes
- Utilisation de listes/tableaux
- Les "List Comprehensions"
- Utilisation de dictionnaires
- Utilisation de tuples
- Utilisation de sets
- L'utilisation des fichiers

INNOV MAROC

- Les différents types d'instructions
- Structure conditionnelle (if/else)
- Opérateurs logiques
- Opérateurs de comparaison
- Boucles d'itérations (for/while)
- break/continue
- assert
- La fonction range
- L'écriture et la documentation de fonctions
- Mise en oeuvre de fonction lambda
- Les générateurs
- La structuration du code en modules

### 3 / **Programmation Objet en Python**

- Pourquoi programmer objet
- Concept d'encapsulation
- Concept d'héritage
- Définition et instanciation d'une classe
- Définition d'attributs
- Définition de méthodes
- La communication entre les objets
- Constructeurs et destructeurs
- Mise en oeuvre de l'héritage simple et multiple
- Polymorphisme
- Visibilités
- Association entre classes
- L'implémentation des interfaces
- Les méthodes spéciales
- Présentation d'UML
- Différents types de diagrammes
- Gestion des exceptions

INNOV MAROC

- try/except/raise
- Hiérarchie de classes d'exceptions
- Mise en oeuvre d'un itérateur
- Design Pattern

### 4 / Utilisation StdLib

- Utilisation d’arguments en ligne de commande
- Les expressions régulières : Définition et utilisation
- Les caractères spéciaux
- Les cardinalités
- Manipulation des fichiers
- Les principaux modules pour l’importation de données
- Installation et gestion de bibliothèques Python
- Accès à la base de données

### 5 / Outils QA

- Pylint, Pychecker
- Types de messages, avertissements, erreurs
- Extrir automatiquement la documentation
- Déboguage
- Les tests
- Automatisation des tests
- L'agrégation de tests
- Les tests de couverture de code, profiling

### 6 / Création IHM TkInter

- Présentation des concepts de programmation des interfaces graphiques
- La bibliothèque TkInter
- Les conteneurs

INNOV MAROC

- Les widgets
- Gestionnaire de fenêtres
- Le placement des composants
- Les layouts
- Les événements, l'objet event
- Les applications multifenêtres

### 7 / Interfaçage Python/C

- Module Ctypes
- La librairie C
- Faire appel d'une fonction
- L'API Python/C : réécrire une fonction Python en C
- Créer les modules C pour Python
- L'interpréteur Python dans C
- Utiliser profileur de code

## 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

INNOV MAROC

## Prochaines dates programmées

| | |
|---|---|
| 01 au 05 Fév. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 29 Mars au 02 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 24 au 28 Mai 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 19 au 23 Juil. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 13 au 17 Sep. 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-maroc.com
**Web :** https//www.innov-maroc.com


INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC