

►►► Programmation PYTHON (2022)

Objectifs pédagogiques

Avec cette formation **Programmation PYTHON** vous apprendrez le langage de programmation Python au travers de cas pratiques et saurez utiliser les différentes fonctionnalités pour vos projets web.

Temps moyen de formation

25 heures

Système d'évaluation

OUI

Niveau de granularisation

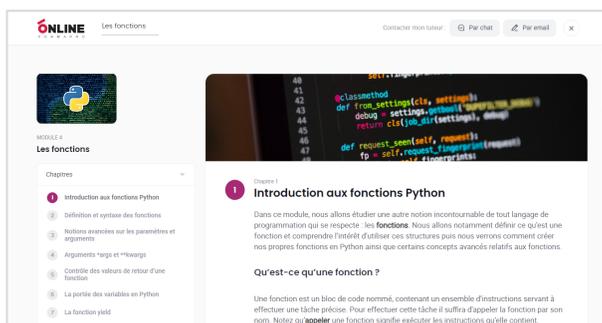
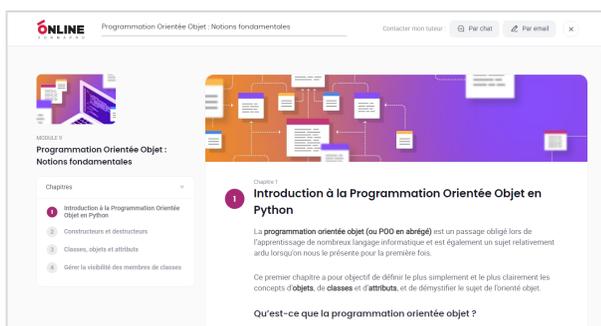
14 modules interactifs soit 3 cas pratiques + 54 leçons d'apprentissage

Pré requis technique

- Navigateur web : Edge, Chrome, Firefox, Safari
- Système d'exploitation : Mac ou PC

Technologie

- HTML5
- Norme SCORM





►► **Détail formation : Programmation PYTHON (2022)**

Cas pratique 1

- Calculer une moyenne, un total et un pourcentage
- Déterminer le nombre de jours dans un mois
- Déterminer si un nombre est fort ou non
- Supprimer les doublons d'une liste
- Trouver la somme des éléments de chaque ligne et colonne d'une matrice
- Manipuler une chaîne de caractère
- Utiliser les fonctions récursives
- Utiliser les tuples

Introduction au langage Python

- Introduction à Python
- L'environnement de travail Python
- Créer un fichier et l'exécuter avec Python

Notions fondamentales en Python

- Mots-clés et identificateurs en Python
- Instructions, indentation et commentaires en Python
- Les principaux types de données
- Présentation des variables
- Entrée / sortie en Python : fonctions input() et print()

Les structures de contrôle

- Les opérateurs en Python
- Les instructions if-else en Python
- Les boucles en Python
- Créer des conditions Python complexes
- Convertir une boucle for imbriquée en une boucle for simple

Les fonctions

- Introduction aux fonctions Python
- Définition et syntaxe des fonctions
- Notions avancées sur les paramètres et arguments
- Arguments *args et **kwargs
- Contrôle des valeurs de retour d'une fonction
- La portée des variables en Python
- La fonction yield
- Quelques fonctions utiles

Les différents types de données

- Les chaînes de caractères
- Les listes
- Les tableaux - module array
- Les tuples
- Les ensembles
- Les dictionnaires
- Les matrices
- Récapitulatif

Cas pratique 2

- Effectuer des opérations de lecture sur des fichiers
- Effectuer des opérations d'écriture sur des fichiers
- Gérer les erreurs
- Manipuler les dates
- Générer un mot de passe aléatoire

Manipulation de fichiers avec Python

- Introduction à la manipulation de fichiers
- Opérations sur les fichiers
- Échange de données avec le module JSON
- Autres méthodes pour la gestion des fichiers

La gestion des erreurs en Python

- Introduction à la gestion d'erreurs ou d'exceptions
- Gérer les exceptions avec try, except, else et finally
- Liste des exceptions

Modules standards et paquets Python

- Les modules et paquets
- Modules math, random et statistics
- Les modules datetime, time et calendar
- Module re : expressions régulières ou rationnelles

Cas pratique 3

- Créer une classe CompteBancaire
- Utiliser l'héritage des classes
- Utiliser le polymorphisme
- Simuler le tirage d'une loterie
- Utiliser les décorateurs

POO : Notions fondamentales

- Introduction à la Programmation Orientée Objet en Python
- Constructeurs et destructeurs
- Classes, objets et attributs
- Gérer la visibilité des membres de classes

POO : Notions avancées

- Héritage
- Polymorphisme
- Surcharge des opérateurs
- Itérateurs et générateurs
- Listes des méthodes utiles

Sujets avancés

- Les métaclasses
- Les décorateurs
- Les itérateurs avancés
- Instruction assert
- Conclusion