

**ECOLE SUPERIEURE DE MANAGEMENT DE COMMERCE ET
D'INFORMATIQUE**

B.P : 13 474 Libreville, Tél : + 241 07 28 10 43



Cours de Programmation Python

Enseignant:

Ndombasi Diakusala Joao André, M.Eng. AI
njadnissi@gmail.com

ECOLE SUPERIEURE DE MANAGEMENT DE COMMERCE ET D'INFORMATIQUE

B.P : 13 474 Libreville, Tél : + 241 07 28 10 43

Syllabus de Fondamentaux de la programmation en Python en 30 heures:

I. Heure 1-2 : Introduction à Python et Environnement de Développement (2h)

1. Qu'est-ce que Python ? Histoire et applications
2. Pourquoi apprendre Python ? Avantages
3. Installation de Python (Windows, macOS, Linux)
4. Installation et configuration d'un IDE (VS Code recommandé)
5. Premier programme Python : "Hello World!"
6. Commentaires en Python

II. Heure 3-4 : Les Bases du Langage : Variables et Types de Données (2h)

1. Déclaration et affectation de variables
2. Types de données numériques : entiers (int), nombres à virgule flottante (float)
3. Opérations arithmétiques de base
4. Les chaînes de caractères (str) : définition, concaténation
5. Conversion de types (casting)
6. Opérateurs d'assignation

III. Heure 5-6 : Structures de Données Simples : Listes et Tuples (2h)

1. Les listes (list) : définition, accès aux éléments, modification
2. Méthodes de liste courantes (ajouter, supprimer, trier, etc.)
3. Les tuples (tuple) : définition, immutabilité, accès aux éléments
4. Différences et cas d'utilisation entre listes et tuples
5. Boucles for avec listes et tuples (introduction)

IV. Heure 7-8 : Structures de Données Avancées : Dictionnaires et Ensembles (2h)

1. Les dictionnaires (dict) : définition, paires clé-valeur, accès et modification
2. Méthodes de dictionnaire (ajouter, supprimer, parcourir)
3. Les ensembles (set) : définition, opérations d'ensemble (union, intersection)
4. Cas d'utilisation des dictionnaires et des ensembles
5. Quand utiliser chaque structure de données

V. Heure 9-10 : Opérateurs et Expressions (2h)

1. Opérateurs de comparaison (égal à, différent de, plus grand que, etc.)
2. Opérateurs logiques (and, or, not)
3. Priorité des opérateurs
4. Expressions booléennes
5. Raccourcis d'assignation (+=, -=, etc.)

VI. Heure 11-13 : Structures de Contrôle : Conditions (3h)

1. L'instruction if
2. L'instruction if-else
3. L'instruction if-elif-else
4. Conditions imbriquées (nested conditionals)
5. L'opérateur ternaire (expressions conditionnelles)
6. Gestion des cas multiples : match-case (Python 3.10+)

VII. Heure 14-16 : Structures de Contrôle : Boucles (3h)

1. La boucle for : itérer sur des séquences (listes, chaînes, range())
2. La boucle while : conditions d'arrêt
3. break et continue : contrôler le flux des boucles
4. Boucles imbriquées (nested loops)
5. Compréhensions de listes (introduction)

VIII. Heure 17-19 : Fonctions (3h)

1. Définir une fonction (def)
2. Appeler une fonction
3. Paramètres et arguments de fonction
4. Valeurs de retour (return)
5. Paramètres par défaut
6. Arguments nommés (keyword arguments)
7. Portée des variables (locale et globale)

ECOLE SUPERIEURE DE MANAGEMENT DE COMMERCE ET D'INFORMATIQUE

B.P : 13 474 Libreville, Tél : + 241 07 28 10 43

IX. Heure 20-21 : Modules et Packages (2h)

1. Qu'est-ce qu'un module ?
2. Importer des modules (import)
3. Modules standards (ex: math, random, datetime)
4. Créer ses propres modules
5. Qu'est-ce qu'un package ? (introduction)
6. Installation de packages avec pip

X. Heure 22-23 : Gestion des Erreurs et Exceptions (2h)

1. Types d'erreurs en Python (SyntaxError, TypeError, NameError, etc.)
2. Le bloc try-except
3. Capturer des exceptions spécifiques
4. Le bloc else dans try-except
5. Le bloc finally
6. Lever des exceptions (raise)

XI. Heure 24-26 : Manipulation de Fichiers (3h)

1. Ouvrir et fermer des fichiers (open(), close())
2. Modes d'ouverture de fichiers (lecture, écriture, ajout)
3. Lire des fichiers texte (read(), readline(), readlines())
4. Écrire dans des fichiers texte (write(), writelines())
5. Le gestionnaire de contexte with open(...)
6. Traitement de fichiers CSV (introduction)

XII. Heure 27-28 : Programmation Orientée Objet (POO) - Concepts de Base (2h)

1. Introduction à la POO : Classes et Objets
2. Définir une classe
3. Le constructeur __init__
4. Attributs d'instance
5. Méthodes d'instance
6. Héritage (introduction)

XIII. Heure 29-30 : Projets Pratiques et Révision (2h)

1. Mise en pratique des concepts appris via des mini-projets :
2. Calculatrice simple
3. Jeu de devinettes
4. Gestionnaire de contacts simple (avec fichiers)
5. Bonnes pratiques de codage (PEP 8)
6. Ressources pour aller plus loin (documentation, communautés)
7. Séance de questions/réponses et révision des points clés