

Sommaire

1. Introduction Pourquoi l'informatique

Présentation des usages quotidiens, historique bref, impact sur la société et la vie professionnelle.

2. Architecture d'un ordinateur

Composants matériels : processeur, mémoire vive, disque, carte mère, périphériques.

Fonctionnement de base (cycle fetch-execute).

Types d'ordinateurs : PC, portables, serveurs, appareils mobiles.

3. Systèmes d'exploitation

Rôle et fonctions : gestion des ressources, interface utilisateur, gestion des fichiers.

Exemples : Windows, Linux, macOS, systèmes embarqués.

Introduction à la ligne de commande.

4. Logiciels et applications

Différence logiciel système / application.

Installation, mise à jour, licences libre vs propriétaire.

Suites bureautiques, navigateurs, multimédia.

5. Représentation de l'information

Système binaire, octets, unités (KB, MB, GB).

Codage du texte (ASCII, Unicode), images (pixels), son (échantillonnage).

Compression et formats courants.

6. Principes de programmation

Algorithmes : notion et exemples simples.

Variables, types, opérateurs, structures conditionnelles et boucles.

Introduction à la modularité et aux fonctions/procédures.

Pseudo-code et premiers exercices.

7. Bases de données et gestion de l'information

Concepts : enregistrement, table, clé primaire, requêtes simples.

Modèles (relationnel) et introduction au SQL.

Exemples d'applications.

8. Réseaux et Internet

Notions de réseau local LAN et réseau étendu WAN.

Protocoles de base : TCP/IP, HTTP, SMTP.

Navigation web, courrier électronique, services en ligne.

9. Sécurité informatique et bonnes pratiques

Menaces courantes : virus, phishing, malwares.

Sauvegarde, chiffrement, mots de passe robustes.

Éthique, protection de la vie privée.

10. Informatique appliquée : cas pratiques

Utilisation bureautique (traitement de texte, tableur).

Présentation d'un projet simple (de l'idée au prototype).

Exemples d'applications dans l'éducation, la santé, l'entreprise.

11. Tendances et perspectives

Intelligence artificielle présentation très générale, cloud computing, objets connectés.

Emplois et compétences recherchées.

12. Annexes

Glossaire des termes.

Tables de conversion et codes.

Exercices corrigés et ressources pour aller plus loin.