

## Sommaire :

### 1. Introduction aux microordinateurs

- Historique et évolution
- Composants clés d'un microordinateur

### 2. Architecture des microprocesseurs

- Organisation interne des microprocesseurs
- Registres, unités arithmétiques et logiques (ALU)
- Architecture Harvard vs. Von Neumann

### 3. Mémoire et systèmes de stockage

- Types de mémoire (RAM, ROM, EEPROM)
- Hiérarchie de la mémoire
- Mémoire cache

### 4. Entrées/Sorties

- Interfaces d'entrée/sortie
- Périphériques et contrôleurs
- Techniques de communication

### 5. Langage d'assemblage et programmation

- Introduction à la programmation en langage d'assemblage
- Instructions et syntaxe
- Techniques de débogage

### 6. Systèmes d'exploitation et gestion des ressources

- Rôle des systèmes d'exploitation
- Gestion des processus et de la mémoire
- Interactions entre le matériel et le logiciel

### 7. Applications des microcontrôleurs

- Exemples d'applications pratiques
- Projets de programmation

### 8. Tendances et développements futurs

- Innovations dans l'architecture des microprocesseurs
- Perspectives sur les systèmes embarqués et l'IoT