

## Sommaire :

1. **Introduction à l'automatique**
  - Définition et enjeux
  - Historique et évolution de l'automatique
2. **Modélisation des systèmes**
  - Concepts de base
  - Modèles mathématiques
  - Représentations graphiques
3. **Analyse des systèmes**
  - Stabilité des systèmes
  - Réponse temporelle
  - Réponse fréquentielle
4. **Techniques de contrôle**
  - Contrôle en boucle ouverte
  - Contrôle en boucle fermée
  - Contrôle PID
  - Commande optimale et robuste
5. **Informatique industrielle**
  - Systèmes embarqués
  - Programmation des automates
  - Logiciels et outils de simulation
6. **Capteurs et actionneurs**
  - Types de capteurs
  - Fonctionnement des actionneurs
  - Intégration dans les systèmes de contrôle
7. **Applications industrielles**
  - Études de cas pratiques
  - Innovations dans l'automatisation
8. **Exercices et études dirigées**
  - Problèmes pratiques à résoudre
  - Solutions et corrections détaillées
9. **Conclusion et perspectives**
  - Synthèse des connaissances acquises
  - Défis futurs et évolutions dans le domaine