

Sommaire :

1. **Introduction à l'automatique**
 - Définition et importance
 - Applications de l'automatique
2. **Modélisation des systèmes dynamiques**
 - Concepts de base
 - Équations différentielles
 - Modèles d'état
3. **Analyse des systèmes**
 - Stabilité des systèmes
 - Réponse temporelle
 - Réponse en fréquence
4. **Commandes des systèmes**
 - Commande proportionnelle, intégrale, dérivée (PID)
 - Stratégies de contrôle
 - Conception de contrôleurs
5. **Systèmes asservis**
 - Principes des systèmes asservis
 - Boucles de rétroaction
 - Exemples d'applications
6. **Applications pratiques**
 - Études de cas
 - Impact de l'automatisation dans l'industrie
7. **Conclusion et perspectives**
 - Évolutions futures de l'automatique
 - Innovations et recherche