

Sommaire

Bien qu'une version PDF puisse varier selon l'édition (souvent publié chez Hermès/Lavoisier), le découpage suit généralement cette logique rigoureuse :

1. Introduction à la robotique et besoins en CAO

- Évolution de la robotique.
- Nécessité de la simulation numérique.

2. Modélisation des robots

- Modèle géométrique direct et inverse.
- Modélisation cinématique et jacobienne.
- Prise en compte de la dynamique (forces et couples).

3. Outils logiciels et environnements de CAO

- Architecture des logiciels de CAO robotique.
- Représentation des solides et de l'espace de travail.

4. Planification et optimisation de trajectoires

- Évitement d'obstacles.
- Algorithmes de recherche de chemin.
- Critères de performance (temps, énergie, précision).

5. Conception et implantation de cellules robotisées

- Dimensionnement du robot par rapport à sa tâche.
- Aménagement de l'environnement (layout).
- Synchronisation multi-robots.

6. Programmation hors-ligne et Calibration

- Transfert des programmes du virtuel vers le réel.
- Correction des erreurs de modèles (Calibration).