

Sommaire

Introduction

- Rôle de la technologie dans les métiers de la mécanique
- Organisation de l'atelier mécanique
- Sécurité et règles professionnelles

1. Matériaux utilisés en mécanique

- Métaux ferreux (fontes, aciers)
- Métaux non ferreux (aluminium, cuivre, alliages)
- Propriétés mécaniques et physiques des matériaux
- Choix des matériaux pour la fabrication

2. Métrologie et contrôle dimensionnel

- Instruments de mesure
- Pied à coulisse
- Micromètre
- Comparateurs
- Tolérances et ajustements

3. Lecture de dessin industriel

- Normalisation des dessins techniques
- Représentation des pièces mécaniques
- Cotation fonctionnelle
- Interprétation des plans

4. Étude fonctionnelle des machines-outils

- Constitution d'une machine-outil
- Chaîne cinématique
- Transmission des mouvements
- Organes de commande

5. Les procédés d'usinage

- Tournage
- Fraisage
- Perçage et alésage
- Taraudage et filetage
- Conditions de coupe des métaux

6. Outils de coupe

- Types d'outils
- Matériaux des outils (acier rapide, carbure)
- Géométrie de l'outil
- Affûtage

7. Travaux réalisés sur machines-outils

- Réglage des machines
- Montage des pièces
- Séquences d'usinage
- Fabrication de pièces simples

8. Assemblages mécaniques

- Filetages et boulonnages
- Clavettes et goupilles
- Ajustements et montages

Conclusion

- Importance de la précision en fabrication mécanique
- Méthodes de travail en atelier