

Sommaire :

1. Généralités sur la construction mécanique

- Fonctions des systèmes mécaniques
- Méthodes de conception
- Normalisation industrielle
- Dessin technique et représentation

2. Matériaux utilisés en mécanique

- Métaux et alliages
- Traitements thermiques
- Propriétés mécaniques des matériaux
- Choix des matériaux industriels

3. Ajustements et tolérances

- Système ISO des ajustements
- Tolérances dimensionnelles
- États de surface
- Cotation fonctionnelle

4. Organes d'assemblage

- Vis et boulonnerie
- Rivetage

- Clavetage et goupilles
- Assemblages soudés

5. Guidage et liaisons mécaniques

- Paliers lisses
- Roulements
- Glissières
- Types de liaisons mécaniques

6. Arbres et accouplements

- Arbres de transmission
- Calcul et dimensionnement
- Accouplements rigides et élastiques
- Alignement des arbres

7. Organes de transmission de puissance

- Engrenages cylindriques et coniques
- Systèmes poulies-courroies
- Transmissions par chaînes
- Rendement mécanique

8. Transformation des mouvements

- Systèmes vis-écrou

- Came et galet
- Bielle-manivelle
- Mécanismes de conversion du mouvement

9. Lubrification et maintenance

- Techniques de lubrification
- Usure des organes mécaniques
- Maintenance préventive
- Diagnostic des défaillances

10. Procédés de fabrication mécanique

- Usinage
- Tournage et fraisage
- Fonderie et moulage
- Contrôle de fabrication

11. Sécurité et fiabilité des systèmes mécaniques

- Résistance des composants
- Sécurité des machines
- Durabilité des équipements
- Contrôle qualité