

Sommaire :

1. **Mathématiques appliquées**
 - Calcul numérique
 - Algèbre et trigonométrie
 - Géométrie analytique
 - Calcul vectoriel
2. **Grandeurs physiques et unités**
 - Système international (SI)
 - Conversions d'unités
 - Constantes physiques
 - Grandeurs mécaniques
3. **Dessin industriel et normalisation**
 - Représentation des pièces
 - Cotation dimensionnelle
 - Tolérances géométriques
 - États de surface
 - Symboles normalisés
4. **Métrologie**
 - Instruments de mesure
 - Précision et exactitude
 - Contrôle dimensionnel
 - Calibres et jauges
5. **Matériaux de construction**
 - Aciers
 - Fontes
 - Alliages légers
 - Métaux non ferreux
 - Propriétés mécaniques
 - Traitements thermiques
6. **Résistance des matériaux**
 - Contraintes et déformations
 - Traction
 - Compression
 - Flexion
 - Torsion
 - Flambage
 - Fatigue des matériaux
7. **Cinématique et dynamique**
 - Mouvement des solides
 - Vitesse et accélération
 - Forces et moments
 - Travail et puissance
8. **Éléments de machines**
 - Vis et écrous
 - Clavettes
 - Goupilles
 - Circlips
 - Ressorts
 - Roulements

- Accouplements
- 9. Transmissions mécaniques**
 - Engrenages
 - Courroies
 - Chaînes
 - Poulies
 - Arbres de transmission
- 10. Technologie de fabrication**
 - Procédés d'usinage
 - Outils de coupe
 - Paramètres de coupe
 - Vitesses et avances
 - Lubrification
- 11. Machines-outils**
 - Tour
 - Fraiseuse
 - Perceuse
 - Rectifieuse
 - Aléseuse
- 12. Tolérances et ajustements**
 - Système ISO
 - Ajustements arbre/alésage
 - Chaînes de cotes
 - Contrôle des ajustements
- 13. Calculs techniques**
 - Dimensionnement des pièces
 - Couples et puissances
 - Rendement mécanique
 - Temps d'usinage
- 14. Tableaux et formulaires**
 - Formules usuelles
 - Abaques
 - Tables normalisées
 - Coefficients techniques
 - Données pratiques

Thèmes principaux

- Mécanique générale
- Calcul technique
- Dessin industriel
- Métrologie
- Résistance des matériaux
- Cinématique
- Dynamique
- Éléments de machines
- Transmission mécanique
- Usinage
- Machines-outils
- Matériaux

- Tolérances et ajustements
- Normalisation
- Fabrication mécanique
- Maintenance industrielle