

Technicien principal mécanicien

Matière à connaître

a. Mécanique

Mécanique générale : unités de mesure.

Cinématique. Mouvement rectiligne et circulaire uniformément varié : accélérations, lois, graphiques.

Statique. Inertie et force, représentation vectorielle des forces. Corps en équilibre. Principe de l'égalité de l'action et de la réaction. Composition et décomposition des forces. Forces concourantes et forces parallèles. Résultante. Moment des forces. Couple. Centre de gravité des surfaces et des lignes. Équilibre des solides indéformables.

Machines simples. Leviers, poulies, treuils, plans inclinés, conditions d'équilibre.

Dynamique. Principe fondamental. Notion de masse. Forces centrifuge et centripète. Travail et puissance. Énergie cinétique de translation.

b. Mécanique appliquée

Lecture raisonnée de plans d'organes et d'ensembles mécaniques.

Assemblage de pièces métalliques. Réglage des jeux fonctionnels, montage et démontage. Systèmes de filetage, système de tolérances ISO pour arbres et alésages.

Moteurs thermiques. Compresseurs et pompes.

c. Fabrication mécanique

Connaissance des matériaux : métaux ferreux, métaux non-ferreux, matériaux divers, traitements thermiques.

Méthodes d'usinage des pièces : fonctionnement, réglage et desserte des machines-outils classiques et à commande numérique.

Choix de l'outillage et détermination des paramètres d'usinage.

Métrologie dimensionnelle : instruments et méthodes de mesure.

Méthode de contrôle de fabrication et notions de contrôle de qualité.

d. Hydraulique et pneumatique

Connaissances de bases : débit, pression, symboles, distributeurs, valves et moteurs.

Lecture raisonnée de plans.

