

TECHNIQUES DE GÉNIE MÉCANIQUE (241.A0)



Alternance travail-études - Entreprises

***Les stages doivent être rémunérés, d'une durée de 8 à 14 semaines pendant l'été pour une moyenne de 28 heures par semaine.**

Compétences des stagiaires

Après une année d'études (stage 1)

- Utiliser des logiciels de traitement de texte et des chiffriers électroniques (Word, Excel, Sheets et Docs).
- Lire des plans mécaniques simples et effectuer des croquis.
- Exécuter des dessins de pièces et de petits assemblages mécaniques sur table à dessin.
- Exécuter des dessins de pièces et de petits assemblages mécaniques à l'aide du logiciel AutoCAD 2D.
- Utiliser des instruments de métrologie :
 - Pied à coulisse, micromètre, trusquin
 - Comparateur optique pour mesures simples
 - Appareil de mesure tridimensionnelle pour mesures simples
- Effectuer des traitements thermiques et en analyser les résultats :
 - Trempe, revenu, normalisation
 - Essai de dureté et analyse micrographique.
- Conduire des machines-outils conventionnelles, pour des opérations de base, en respectant les règles de sécurité :
 - Tour parallèle
 - Fraiseuse
 - Scie, meules, perceuse à colonne



TECHNIQUES DE GÉNIE MÉCANIQUE (241.A0)



Alternance travail-études – Entreprises

Compétences des stagiaires

Après deux années d'études (stage 2)

- Conduire des machines-outils conventionnelles, pour des opérations avancées, en respectant les règles de sécurité.
- Interpréter des plans et la symbolisation s'y rattachant.
- Faire l'étude des forces appliquées sur des mécanismes simples :
 - Statique
 - Résistance des matériaux
 - Cinématique
 - Dynamique
- Faire une étude fonctionnelle des mécanismes simples en vue de la fabrication.
- Préparer et programmer manuellement un tour à commandes numériques.
- Préparer et programmer manuellement une fraiseuse à commandes numériques.
- Vérifier l'exactitude d'une pièce par la métrologie dimensionnelle.
- Conduire des rectifieuses planes et cylindriques.
- Améliorer et simplifier un mécanisme par un processus de résolution de problème.
- Créer des pièces, des assemblages et des mises en plan à l'aide d'un logiciel de conception 3D, SolidWorks.
- Sélectionner des éléments de liaison mécanique.
- Les élèves possèdent aussi des connaissances générales sur :
 - Les principaux précédés de formage, de moulage, de découpage et de poinçonnage des métaux.
 - Les matériaux (ferreux, non ferreux, thermoplastiques, thermodurcissables).

