

### TECHNICIEN D'ETUDES EN MECANIQUE

En vue de l'obtention d'une qualification professionnelle reconnue<sup>1</sup>

#### LE MÉTIER

Le technicien d'études conçoit ou améliore différents produits mécaniques (éléments de moteur, de boîte de vitesses...). Il prend connaissance du cahier des charges. Puis il choisit les solutions mécaniques les mieux adaptées. Il calcule alors les caractéristiques de la pièce ou du produit : dimensions, matériaux à utiliser... Il réalise ensuite en CAO (Conception Assistée par Ordinateur) une image en trois dimensions. Enfin il édite, à partir de l'image 3 D obtenue, les plans destinés aux ateliers.

Les activités principales du technicien d'études en mécanique consistent à :

- Préparer le dossier d'étude détaillé,
- Préparer les plans et les dessins correspondants,
- Utiliser des logiciels de Conception Assistée par Ordinateur (CAO) et de Dessin Assisté par Ordinateur (DAO),

Les activités exercées varient selon la taille des entreprises, leur organisation, la nature et la complexité de leurs produits.

#### LES FONCTIONS

Dessinateur d'études, dessinateur projeteur, technicien d'études, technicien des méthodes...

#### LE PUBLIC

- Jeunes et adultes demandeurs d'emploi,
- Salariés d'entreprise.

#### LES PRÉ-REQUIS

un niveau BAC F1, F3, STI Génie Mécanique ou BAC PRO EDPI,  
ou une expérience professionnelle en productique (usineur, tourneur, fraiseur...) ou dans le secteur de la conception industrielle,  
et avoir satisfait aux tests d'évaluation parmi lesquels une place importante est donnée à la motivation et aux aptitudes.

#### LE FINANCEMENT

- Contrat de professionnalisation,
- Période de professionnalisation,
- Plan de formation de l'entreprise,
- Contrat d'Aide et de Retour à l'Emploi Durable (CARED).

#### LA DURÉE DE FORMATION

- de 6 à 12 mois (en fonction de l'évaluation pré-formative),
- Rythme de l'alternance : 1 semaine de formation par mois,
- Entrée permanente.

<sup>1</sup>CQPM : Qualification reconnue dans la branche d'activités des Industries et des Métiers de la Métallurgie

### C.E.R.T.A - PÔLE INDUSTRIEL

3, rue de la Démocratie - 69694 - Vénissieux / Tél. : 04 72 21 80 10 / Fax : 04 72 21 80 19

[www.certa-asso.org](http://www.certa-asso.org)

## LA FORMATION

### ▪ Objectifs :

Appliquer une méthodologie de conduite de projet,  
Maîtriser les logiciels de CAO et DAO les plus courants dans le domaine de la conception mécanique.

### ▪ Programme :

#### **Remise a niveau**

Technologie de l'information et de la communication,  
Mathématiques : *les équations, la géométrie, la trigonométrie, les calculs appliqués au métier...*  
Notions de base en dessin technique : *les vues, les cotations, les projections, les coupes ...*

#### **Autocad**

Etudier l'environnement d'AutoCAD, système de coordonnées absolues et relatives, les méthodes de sélection d'objets, savoir utiliser les commandes de dessin, l'accrochage aux objets,  
Les cotations et les tableaux, les blocs, les références externes, les mises en plan, les impressions, gestion des fichiers AutoCAD.

#### **Solidworks**

Présentation de l'interface SolidWorks, manipulation d'esquisse (Déplacer / Copier / Rotation), contraintes d'esquisse, cotation, fonctions de volume de base : *extrusion, révolution, lissage...*  
Fonctions d'usinages : congé et chanfrein, chanfrein..., les fonctions perçage, assemblage, éclaté d'assemblage, mise en plan d'assemblage,  
Mise en place des données de nomenclature et cartouche, mise en place des cartouches, conception de tôlerie, conception surfaciques, simulation : *CosmosWorks, CosmosMotion.*

#### **Conception**

Cinématique, modélisation des actions mécaniques, statique, mécanique des fluides, dynamique, énergétique, résistance des matériaux,  
Analyse fonctionnelle, étude des solutions constructives associées aux liaisons, étude des composants mécaniques de transmission, étude des composants de conversion d'énergie, ergonomie et sûreté des produits, spécification de produits, organisation et suivi d'un projet,  
L'entreprise industrielle, la relation conception, industrialisation, production, contrôle, les procédés d'obtention des produits,  
Outils à développer en phase recherche de solutions, utilisation de modeleurs volumiques pour l'obtention de modèles 3D en phase d'étude, fonctionnalités des modeleurs utiles en phase exploitation.

### ▪ Approche pédagogique :

Formation groupée et individualisée,  
Pédagogie centrée sur les activités professionnelles (mise en situation).

### ▪ Encadrement et suivi :

Suivi et bilan avec le tuteur en entreprise.

## LA VALIDATION

- **Certificat de Qualification Professionnelle de la Métallurgie : Technicien d'Etudes Assistées par Ordinateur (CQPM 88 09 0002 H)**

### C.E.R.T.A - PÔLE INDUSTRIEL

3, rue de la Démocratie - 69694 - Vénissieux / Tél. : 04 72 21 80 10 / Fax : 04 72 21 80 19

[www.certa-asso.org](http://www.certa-asso.org)