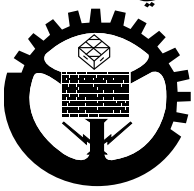
الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
- قـاسـي الطـاهـر -



Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
- KACI TAHAR -

Référentiel des activités professionnelles

ETUDE ET REALISATION D'OUTILLAGE

Code : CMS0718

Visa d'Homologation N° CMS 10/07/14

BTS

V

2014

9، شارع أوعمروش محند أولحاج طريق حيدرة سابقا الأبيار الجزائر

9 ,Rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎: (021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)- 92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DE MATIERES

INTRODUCTION

I- DONNES GENERALES SUR LA PROFESSION

II- IDENTIFICATION DES TACHES

III- TABLEAU DES TACHES DES OPERATIONS

IV- DESCRIPTION DES TACHES

V- ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS

VI- EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES

VII- CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

VIII- SUGGESTIONS QUANT A LA FORMATION

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION

Le référentiel que nous présentons et conçu dans le but de constituer un instrument de base et une référence à l'élaboration d'un contenu de formation pour la spécialité «Etude et réalisation d'outillages».

Une visite à l'entreprise a été organisé en date du 19/05/2007 pour enrichissement de la fiche descriptive de la spécialité sus cité.

Nous présentons ici une synthèse des informations recueillies permettant une description exhaustive de ce profil sous forme de référentiel des activités professionnelles (RAP).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I- DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

A)- Présentation de la profession :

1)- Dénomination de la profession :

- Etude et réalisation d'outillage.

2)- Définition de la profession:

Le Technicien Supérieur en étude et réalisation d'outillage conçoit et réalise des outillages (moules, matrices, poinçons…..) conformes à des exigences de qualité.

Il définit seul ou en équipe le produit et les moyens de réalisations compte tenu du cahier des charges, il élabore le processus de réalisation et détermine les coûts. En outre il est appelé à assurer la maintenance des outillages.

Il gère l'ensemble des moyens humains, matériels et informationnels qui concourent à la compétitivité de l'entreprise.

Tâches principales :

- S'informer et encadrer les membres du groupe ;
- Concevoir tout ou une partie d'un outillage ;
- Elaborer le processus de réalisation ;
- Elaborer la gamme d'assemblage ;
- Assurer la mise en œuvre des travaux d'usinage sur :
  * sur machines conventionnelles (Tournage, fraisage) ;
  * un tour à commande numérique et un centre d'usinage ;
  * une machine à électroérosion ;
- Assurer la mise en service de l'outillage ;
- Organiser et assurer le suivi de la production de l'outillage ;
- Chiffrer les temps et les coûts prévisionnels de fabrication de l'outillage ;
- Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité.

B)- Conditions de travail :

1- **Lieu de travail :** Le Technicien Supérieur étude et réalisation d'outillage exerce ses activités dans :
   - Le bureau d'étude d'outillage ;
   - Les services méthodes et ordonnancement ;
   - Les ateliers de production ;
   - Les services qualités ;
   - Les services techniques d'achat, de vente et d'après vente.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Sa formation lui permet d'exercer des activités dans tout le secteur de l'industrie.

2- **Eclairage :** Le Technicien Supérieur travaille constamment en lumière artificielle et naturelle.

3- **Température et humidité :** Le Technicien Supérieur travaille dans une Température ambiante confortable.

4- **Bruit et vibration :** Le Technicien Supérieur travaille dans un milieu qui peut présenter des bruits et des vibrations.

5- **Poussière :** Le Technicien Supérieur travaille dans un milieu favorable en poussières et en odeurs incommodantes.

6 - **Risques et maladies professionnelles :**

Son travail présente quelques risques professionnels :

- Coupures causées par les projections de copeaux ;
- Blessures causées par les chutes de pièces ;
- Maladies dorsales causées par la station debout prolongée ;
- Eczéma causé par le contact avec les huiles et les produits chimiques.

7- Contacts sociaux : Sa fonction lui exige des contacts en permanence dans et hors de l'entreprise.

C- Exigences de la profession:

1- physiques: Le Technicien Supérieur doit jouir d'une bonne aptitude physique (bonne vision, habilité manuelle et bonne coordination des mouvements).

- Autres exigences : Le Technicien Supérieur doit avoir des capacités d'analyse, d'observation et de méthodes. Il doit être soigneux, respectueux de l'autre et doit avoir l'esprit d'initiative.

D- Responsabilités du technicien:

1- Matérielle et humaine : dans l'exercice de sa fonction, le Technicien Supérieur assure un rôle d'animateur et de responsable capable de valoriser les ressources matériels et humaines.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2- **Décisionnelle :** Le Technicien Supérieur est appelé à prendre des initiatives, des décisions quant à l'organisation et la gestion de la production ainsi qu'à la coordination des équipes de travail.

3- **Morale :** une responsabilité morale quant à la qualité du travail produit (soigneux, précis et rigoureux).

4- **Sécurité :** Dans le cadre de son travail, une responsabilité totale ou partielle lui est assignée quant :
   - au respect des consignes et des normes d'hygiènes et de sécurité ;
   - à la protection de l'environnement de l'entreprise.

E- Possibilité de promotion:

Accès au poste supérieure

Selon le cadre réglementaire de l'entreprise.

F- Formation:

1- Condition d'admission :

3éme AS

2- Durée de la formation : 30 mois soit 3060 heures dont 24 semaines de stage pratique (612h).

3- Niveau de qualification : V

4 - Diplôme : Brevet de Technicien Supérieur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II- Identification des tâches

TACHES
T1- S'informer et encadrer les membres du groupe ; T2- Concevoir tout ou une partie d'un outillage ; T3- Elaborer le processus de réalisation ; T4- Elaborer la gamme d'assemblage. T5- Assurer la mise en oeuvre des travaux d'usinage sur : * sur machines conventionnelles (Tournage, fraisage) ; * un tour à commande numérique ; * un centre d'usinage ; * une machine à électroérosion ; T6- Assurer la mise en service de l'outillage ; T7- Organiser et assurer le suivi de la production de l'outillage ; T8- Chiffrer les temps et les coûts prévisionnels de fabrication de l'outillage ; T9- Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III - Tableau des tâches et des opérations

TACHES	OPÉRATIONS
- S'informer et encadrer les membres du groupe.	- Identifier et décoder les informations technico-économiques nécessaires à son activité ; - Choisir et mettre en œuvre une méthode de classement des données ; - Classer et ordonner les informations technico-économiques ; - Choisir les techniques et les moyens de communication adaptée ; - Mettre en œuvre une dynamique de groupe ; - Identifier et sélectionner les entités de formation après étude du besoin ;
- Concevoir tout ou une partie d'un outillage.	- Lire et exploiter des dessins, des documents technico-économiques ; - Définir la structure fonctionnelle de l'outillage ; - Identifier les éléments constitutifs et leurs rôles ; - Définir les dimensions de l'outillage et l'interfaçage avec la machine ; - Définir les matériaux et les traitements thermiques ; - Etablir le dessin de l'outillage ; - Etablir le modèle numérique de tout ou partie de l'outillage ; - Décrire les étapes de fonctionnement de l'outillage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III - Tableau des tâches et des opérations (suite)

TACHES	OPÉRATIONS
- Elaborer le processus de réalisation.	- Recueillir et consigner les informations relatives aux stocks et aux en-cours ; - Lire et interpréter les dessins ; - Inventorier les éléments standard ; - Prédéterminer les autres éléments ; - Inventorier les différentes techniques de réalisation des autres éléments ; - Evaluer les performances techniques et économiques de chaque élément ; - Comparer les différentes solutions ; - Choisir les machines ; - Choisir l'outillage et accessoires ; - Choisir l'ablocage d'usinage ; - Choisir les instruments de mesures et de contrôles ; - Choisir les moyens de levage, de stockage et de manutention ; - Rédiger la gamme d'usinage ; - Elaborer le programme des machines à commande numérique.
- Elaborer la gamme d'assemblage.	- Lire et interpréter le dossier technique de l'outillage (support écrit ou numérique) ; - Définir les moyens nécessaires au montage de l'outillage ; - Etablir la gamme de montage.
- Assurer la mise en oeuvre des travaux d'usinage sur : *Sur machines conventionnelles (Tournage, fraisage) ; *un tour à commande numérique ; un centre d'usinage ; *une machine à électroérosion ;	- Déterminer l'ordre des priorités d'usinage des pièces - Programmer éventuellement la machine - insérer éventuellement les donnés des outils - lancer l'usinage de la première pièce - - Contrôler la première pièce ; - Lancer la production

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III - Tableau des tâches et des opérations (suite)

TACHES	OPÉRATIONS
- Assurer la mise en service de l'outillage ;	- Déterminer l'ordre des priorités d'assemblage des pièces; - lancer la réalisation de L'assemblage de l'outillage - Contrôler l'assemblage; - Effectuer des tests d'essai sur l'outillage - Etablir un rapport d'essai.
- Organiser et assurer le suivi de la production.	- Lire et interpréter la documentation technique relative à l'outillage ; - Définir et organiser les besoins pour la réalisation ; - Analyser les flux de production ; - Etudier et proposer des solutions visant à améliorer la circulation des produits ; - Justifier et argumenter les solutions proposées ; - Assurer l'adéquation des moyens aux méthodes de production ; - Elaborer les documents de gestion de la réalisation ; - Transmettre l'étude pour validation et application en production. - Exploiter des documents de gestion de la réalisation et réajuster les paramètres de production

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III - Tableau des tâches et des opérations (suite)

TACHES	OPÉRATIONS
- Chiffrer les temps et les coûts prévisionnels de fabrication de l'outillage.	- Décoder les documents relatifs au calcul des coûts ; - Déterminer les éléments nécessaires au calcul des coûts ; - Chiffrer les temps et les coûts ; - Etablir les devis pour la fabrication de l'outillage; - Mettre à jour les standards de coût ; - Etablir la nomenclature d'achat des éléments standards - Proposer de nouveaux équipements pour amélioration de la fabrication de l'outillage - Valider et transmettre le dossier aux achats ; - Utiliser et renseigner les bases de données.
- Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité.	- Lire et interpréter la documentation technique relative à l'outillage ; - Identifier les éléments participants à l'amélioration du rapport qualité/coût ; - Déterminer les opérations à soumettre au contrôle ; - Déterminer le protocole opératoire de contrôle ; - Déterminer les moyens adaptés au contrôle ; - Renseigner les fiches de contrôle.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV- Description des tâches

Tâche 1 : S'informer et encadrer les membres du groupe.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Identifier et décoder les Informations nécessaires à son activité ; - Choisir et mettre en œuvre une méthode de classement des données ; - Classer et ordonner les informations technico-économiques ; - Mettre en œuvre une dynamique de groupe ; - Identifier et sélectionner les entités de formation après étude du besoin ;	- En équipe. **A partir de :** - Un cahier de charge, une problématique, un projet ou une étude ; - Bilan d'activité en relation avec le profil du poste ; - Conventions collectives ; - Les demandes du personnel ; - Centre de ressource documentaire. **A l'aide de :** - Ressources internes et externes. (liaisons fonctionnelles des différents services) ; - Outils de communications externes et internes ; - Différents moyens humains et matériels de l'entreprise (Fax, Internet et intranet) ; - Matériel informatique et ses périphériques. **Lieu :** - Atelier et bureau d'étude.	- Pertinence et exactitude des renseignements rassemblés ; - L'ensemble des informations technico-économiques sont réunis ; - Utilisation correcte de l'outil informatique et de la messagerie ; - Utilisation correcte des techniques et des moyens de communication ; - Recensement exact des besoins en formation du personnel ; - Etablissement correct d'un compte rendu ; - Pertinence des informations transmises ; - Utilisation de la terminologie appropriée. .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 2 : Concevoir tout ou une partie d'un outillage

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Lire et exploiter des dessins, des documents technico- économique ; - Définir la structure fonctionnelle de l'outillage (point de vue cinématique) ; - Identifier les éléments constitutifs et leur rôle ; - Définir les dimensions de l'outillage et l'interfaçage avec la machine ; - Définir les matériaux et les traitements thermiques ; - Installer les différentes fonctions ; - Etablir le modèle numérique de l'outillage ; - Etablir le dessin de l'outillage (dessin d'ensemble et de détail) ; - Décrire les étapes de fonctionnement de l'outillage.	- Individuel ou en équipe l. **A partir de :** - Le cahier des charges ; - Les conditions d'aptitude à l'emploi ; - Le planning prévisionnel de réalisation. - Les contraintes de production ; **A l'aide de :** - Représentations multiformes issues des modèles ; - Le diagramme fonctionnel de l'outillage ; - Logiciel de conception (CAO) ; - Matériel informatique et ses périphériques. **Lieu :** - Bureau d'étude.	- Les informations liées à la conception sont réunies ; - Exactitude des calculs liés à la conception de l'outillage ; - L'interchangeabilité des éléments constituant l'outillage est possible ; - Exactitude des croquis à main levée ; - Les conditions fonctionnelles sont identifiées et justifiées ; - Les fonctions sont identifiées et citées ; - Les éléments constitutifs sont identifiés ; - Le modèle numérique du constituant est exploité correctement ; - Les spécifications sont identifiées correctement ; - Le dessin est de qualité ; - Le respect des proportions morphologiques et dimensionnelles ; - Exploitation juste d'un logiciel de CAO - Les étapes successives de fonctionnement de l'outillage sont bien décrites.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 3 : Elaborer le processus de réalisation

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Recueillir et consigner les informations relatives aux stocks et des en-cours ; - Lire et interpréter les dessins ; - Inventorier les éléments standard ; - Prédéterminer les éléments à réaliser ; - Inventorier les différentes techniques de réalisation; - Evaluer les performances techniques de chaque élément ; - Choisir les machines ; l'outillage et accessoires; - Choisir l'ablocage d'usinage ; - Choisir les instruments de mesures et de contrôles ; - Choisir les moyens de levage, de stockage et de manutention ; - Rédiger la gamme d'usinage ; - Elaborer le programme des machines à commande numérique.	- Individuel ou en équipe **A partir de :** - Cahier de charge ; - L'analyse morpho-dimensionnelle d'une pièce. - Archives des réalisations antérieurs similaires ; - Normes techniques ; - Document techniques diverses ; - Documentation industrielle de fabrication d'outillage ; - Dossier machines ; **A l'aide de :** - Editeur de texte ; - Un logiciel de CFAO ; - Matériel informatique et ses périphériques. **Lieu :** - bureau d'étude outillage ; - bureau des méthodes outillage.	- Les informations relatives aux stocks et des en-cours sont recueillies et consignées ; - Lecture correct d'un dessin de définition ; - Les documents argumentant la faisabilité d'une réalisation permettent une prise de décision ; - Classement juste des pièces par famille ; - Le décodage et l'analyse de la chronologie des étapes de production sont rigoureusement exacts ; - Pertinence et cohérence dans : l'ordonnancement des phases, choix de la mise en position, les regroupements des opérations, l'utilisation des potentialités des machines outils, respect des spécifications du contrat de phase ; - Exactitude de la présentation du modèle ; - Exactitude du programme (manuelle ou sous un logiciel de C.F.A.O) retenues ; - Solution conforme aux données ; - Respect des spécifications géométriques et dimensionnelles du montage ; - le choix adequat de la solution - Les documents sont examinés et complétés conformément aux normes ; - Utilisation correcte de l'outil informatique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 4 : Elaborer la gamme d'assemblage

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Lire et interpréter le dossier technique de l'outillage (support écrit ou numérique ; - Définir les moyens nécessaires au montage ; - Déterminer l'ordre chronologique de montage ; - Etablir la gamme de montage.	- Individuel ou en équipe **A partir de :** - Dessin de pièces à usiner, gamme d'usinage ; - Contrat de phases et des informations techniques complémentaires nécessaires. - Normes techniques ; - Cahier de charge ; - Document techniques diverses ; **A l'aide de :** - Documentation industrielle de fabrication d'outillage ; - Les moyens de montage. - Matériel informatique et ses périphériques. **Lieu :** - bureau d'étude outillage ; - bureau des méthodes outillage.	- Lecture et interprétation correcte du dessin ; - Les moyens nécessaires au montage sont bien définis ; - Pertinence et cohérence dans l'ordonnancement des phases ; - Détermination d'une séquence logique des opérations d'assemblage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 5 : Assurer la mise en oeuvre des travaux d'usinage sur :

* machines conventionnelles (Tournage, fraisage) ;
* un tour à commande numérique et un centre d'usinage ;
* une machine à électroérosion ;

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Déterminer l'ordre des priorités d'usinage des pièces - Programmer éventuellement la machine - Insérer éventuellement les donnés des outils - lancer l'usinage de la première pièce - Contrôler la première pièce ; - Lancer la production	- En équipe. **A partir de :** - Un ordre de fabrication. - Documents techniques ; - Dessin de définition ; - Données relatives à la production ; - Contrat de phase ; - Tableaux et extraits des normes techniques ; **A l'aide de :** -Outillages de montage et outils ; - Tour conventionnel ; - Fraiseuse conventionnelle ; - Instruments de mesure et de contrôle ; - Matériel informatique et ses périphériques. - Tour à CN ; - Centre d'usinage ; - Machine à électroérosion. - logiciel FAO **Lieu :** - Atelier	- Lecture correct du dessin, contrat de phase,… ; - Utilisation correcte des abaques ; - Respect de la séquence d'usinage ; - Respect de la technique d'exécution ; - Exactitude des mesures des jauges et des préréglages ; - Téléchargement correct du programme d'usinage ; - Le programme est exécuté correctement, et les corrections utiles sont apportées judicieusement . - Conformité de la pièce avec les données du plan ; - Utilisation correcte des instruments de mesures et de contrôles ; - Respect des normes ; - Respect du temps alloué ; - Respect des règles d'hygiène et de sécurité ; - Rédaction correcte d'un rapport ; - Utilisation correcte de l'outil informatique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 6 : Assurer la mise en service de l'outillage

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Déterminer l'ordre des priorités d'assemblage des pièces; - lancer la réalisation de l'assemblage de l'outillage - Contrôler l'assemblage; - Effectuer des tests d'essai sur l'outillage - Etablir un rapport d'essai.	- En équipe. **A partir de :** - Ordre de fabrication relatif à des opérations d'assemblage; - Gammes d'assemblage. - Tableaux et extraits de normes techniques ; **A l'aide de :** - Outillages d'assemblage; - Instruments de mesures et de contrôles. **Lieu :** - Atelier	- Lecture correct du dessin, le plan de montage ; - justesse de l'ordre des priorités de montage ; - justesse des informations transmises pour lancer la réalisation ; - Utilisation correcte des abaques ; - L'outillage réalisé est conforme au plan ; - L'outillage est fonctionnel - Respect des règles d'hygiène et sécurité ; - Respect du temps alloué ; - Etablissement correct du rapport d'essai.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 7: Organiser et assurer le suivi de la production de l'outillage

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Lire et interpréter la documentation technique relative à l'outillage ; - Définir et organiser les besoins pour la réalisation ; - Analyser les flux de production ; - Etudier et proposer des solutions visant à améliorer la circulation des produits ; - Justifier et argumenter les solutions proposées ; - Assurer l'adéquation des moyens aux méthodes de production ; - Elaborer les documents de gestion de la réalisation ; - Transmettre l'étude pour validation et application en production. - Exploiter des documents de gestion de la réalisation et réajuster les paramètres de production	- En équipe **A partir de :** - Objectif de la production ; - Historique et statistique de la production ; - Données techniques fournies par les fournisseurs et les sous traitants ; - Dossier de production technique d'un produit - Donnés économiques correspondantes (délais, quantités, types, lots, rythme, de livraison). - Un planning de production ; **A l'aide de :** - Moyens techniques disponibles ; - Ressources matériels et logiciels (G.P.A.O) ; - Matériel informatique et ses périphériques. **Lieu :** - Bureau d'étude outillage - Bureau de méthodes outillage	- Exactitude de l'analyse du contexte de production ; - Interprétation correcte des documents relatifs à la production; - Pertinence des propositions et validité du planning proposé ; - Exactitude des calculs des taux de charges ; - Etablissement correcte du programme sous un logiciel de G.P.A.O ; - Définition et rédaction correcte des moyens et des nouveaux procédés ; - Calcul exacte des nouveaux coûts de revient de fabrication de l'outillage ; - Justification et argumentation rationnelles des solutions proposées ; - Utilisation correcte de l'outil informatique ; - Les ordres de fabrications sont bien renseignés. - justesse dans le réajustement des paramètres.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 8 : Chiffrer les temps et les coûts prévisionnels de fabrication de l'outillage.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Décoder les documents relatifs au calcul des coûts ; - Déterminer les éléments nécessaires au calcul des coûts ; - Chiffrer les temps et les coûts ; - Etablir les devis pour la fabrication de l'outillage; - Mettre à jour les standards de coût ; - Etablir la nomenclature d'achat des éléments standards - Proposer de nouveaux équipements pour amélioration de la fabrication de l'outillage - Valider et transmettre le dossier aux achats ; - Utiliser et renseigner les bases de données.	- Individuel. **A partir de :** - Dossier de fabrication ; - Manuels de références ; - Abaques ; - Barèmes et standards de coût ; - Barèmes de temps. **A l'aide de :** - Logiciel ; - Matériel informatique et ses périphériques. **Lieu :** - Bureau d'étude outillage.	- Justesse de la collecte d'informations relative à l'outillage ; - Interprétation correcte des documents relatifs à la production ; - Les moyens de réalisation sont correctement identifiés ; - Les temps de fabrication et de montage sont correctement identifiés ; - Les éléments standard sont repérés et chiffrés ; - Utilisation correcte des barèmes de coûts ; - Capacité à chiffrer le coût d'un équipement ; - Exactitude des divers calculs ; - Précision du chiffrage des coûts de fabrication d'un produit ; - Choix judicieux des équipements et outillages nécessaires ; - Les standards de coût sont mis à jour; - Les bases de données sont utilisées et renseignées correctement ; - Respect du temps alloué ; - Exploitation judicieuse d'un logiciel de devis.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 9 : Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Lire et interpréter la documentation technique relative à l'outillage ; - Identifier les éléments participants à l'amélioration du rapport qualité/coût ; - Déterminer les opérations à soumettre au contrôle ; - Déterminer le protocole opératoire de contrôle ; - Déterminer les moyens adaptés au contrôle ; - Renseigner les fiches de contrôle.	- Individuel. **A partir de :** - Manuel de la qualité et ou les procédures de contrôles de l'entreprise ; - Normes et spécifications ; - Dossier de production et de fabrication ; - Documents de contrôles ; - Performances et capacités techniques des matériels et ou des systèmes. **A l'aide de :** - Procédures de contrôles ; - Outils de contrôles ; - Matériel informatique et ses périphériques. **Lieu :** - Bureau d'étude outillage. - Atelier	- Lecture et interprétation exacte de la documentation technique relative à l'outillage ; - Pertinence du chois des critère par rapport aux standards ; - Exactitude des calculs ; - Les moyens adaptés sont conformes à la norme ; - Justesse de l'identification des coûts de la non qualité ; - Les éléments intervenant dans l'obtention de la qualité sont clairement identifiés ; - Respect de la démarche qualité ; - Pertinence des améliorations proposées ; - Les opérations à soumettre au contrôle sont bien définies ; - Le protocole de contrôle est conforme ; - Les moyens adaptés sont conformes à la norme ; - Les fiches de contrôles sont bien renseignées.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V - Analyse des risques professionnels

Sources de danger	Effet sur la santé	Moyens de prévention
- Risques liés aux manutentions mécaniques et manuelles, levage, stockage. (chute d'objets) ;	- Blessures graves ;	- Port du casque, des gants et chaussures de sécurité ;
- Risques liés à la circulation intérieure et extérieure ;	- Accident de trajet (glissade, chute) ;	- Port de casque et chaussures antidérapantes ;
- Manipulation d'outils, objets tranchants et contondants ;	- Blessures graves (coupures) ;	- Port de gants ;
- Projection de copeaux et de grains ; - Eclatement brusque des meules ;	- Blessures (les yeux, organisme, les mains) ;	- Port des gants et lunettes ;
- Bruit excessif (dépassant la norme) ;	- Audition ;	- Respecter la valeur autorisée (générée par le bruit) ;
- Les huiles ;	- Allergie cutanée ;	- Port de gants ;
- Contact avec les éléments sous tension, choc électrique.	- Brûlures, risque d'électrocution et spasmes.	- Mise à la terre des machines port de chaussures gants isolants.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI - Equipements et matériaux utilisés

- Tour à Commande Numérique, Centre d'usinage, tour conventionnel Fraiseuse conventionnelle, Machine d'électroérosion, Machine de mesure tridimensionnelle ;
- Logiciels (CAO , CFAO , DAO, GMAO , devis)
- Equipement d'informatique et ses périphériques ;
- Outillages et accessoires :
    * Outils de coupe, limes, outils d'ébavurage,
    * Instruments de mesure et de contrôle ;
- Matériaux utilisés (métaux ferreux et non ferreux – alliage).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VII – Connaissances Complémentaires

Discipline, Domaine	Limites des connaissances exigées
Mécanique appliquée	- Notions fondamentales de la : cinématique, statique, cinétique et dynamique.
Science des matériaux	- Résistance des matériaux : * étude d'une poutre ; * // des sollicitations simples ; * // // composées.
Informatique	- Les fonctions du système d'exploitation Windows ; - Les fonctions de base de l'application de traitement de texte (Word ; - Les fonctions de base du tableur (Excel) ; - Recherche de l'information sur Internet ;
Français / Anglais	- Consolidation : * Connaissances grammaticales, vocabulaire technique de base et technique de lecture
Hygiène, sécurité et protection de l'environnement	- Principes d'hygiène, de sécurité et protection de l'environnement ;
Mathématiques	- Fonctions à une et deux variables,primitives, intégral, géométrie et statistique.
Automatisme	- Outils et méthodes de description des automatismes et connaissances de composants.
Matériaux et procédés de fabrication	- Les caractéristiques des matériaux, Les formes commerciales et Les procédés de transformation.
Dessin et interprétation	- Disposition des vues, coupes, sections, cotation, fonction des composants d'un assemblage et exploitation d'un logiciel de DAO.
Relevé et interprétation de mesure	- Les instruments de mesures et de contrôles : * à lecture directe et indirecte ; * sans mesure ; * Machine de mesure tridimensionnelle.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Suggestions quant à la formation

- La mise en œuvre et le suivi (expérimentation) du programme BTS Etude et réalisation d'outillage dans les sections en cours de formation à partir du premier semestre, ce qui nous permet de tenir compte des difficultés rencontrées lors de la diffusion de ce programme et de les corriger.

- Il est souhaitable :

  - Qu'un professeur enseigne la totalité des contenus technologiques et professionnels à un même groupe dans le champ de la productique (préparation, usinage, assemblage, contrôle). Dans le cas ou l'organisation des emplois du temps nécessite l'intervention d'un deuxième enseignant, la coordination entre eux doit être réelle et régulière, en effet la logique de productique ne peut pas apparaître aux élèves si les enseignements sont découpés entre plusieurs enseignants et juxtaposés dans le temps.

- Veiller au maintien de la continuité des intentions et des objectifs de la formation à chaque niveau, ce qui nous amène à produire une présentation homogène de tous les diplômes de la branche.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر