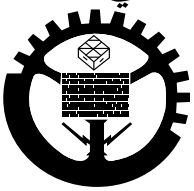
الجمهـورية الجزائـرية الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels
المعهـد الوطـني للتكويـن والتعليـم المهنيـين
قاسـي الطـاهر



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

Référentiel des Activités Professionnelles

Productique Mécanique

Code N° CMS0714

Comité technique d'homologation
Visa N° CMS12/07/15

BT **IV**

2013

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 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

Remerciements

Je tiens à adresser mes remerciements à Mr BOUKARINE Ali Technicien en Machine-Outil de l'entreprise FERROVIAL qui a contribués à l'élaboration du référentiel des activités professionnelles productique mécanique option : usinage niveau IV

La Conceptrice :

Mme MEHANAOUI YASMINA

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DE MATIERES

INTRODUCTION

I- DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

II- TABLEAU D'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

Ce programme de formation s'inscrit dans le cadre des orientations retenues par le secteur de la formation et de l'enseignement professionnels. Il est conçu suivant la méthodologie d'élaboration des programmes par A.P.C (Approche par Compétences) qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Le programme est défini par compétences formulées par objectifs ; on énonce les compétences nécessaires que le stagiaire doit acquérir pour répondre aux exigences du milieu du travail. Pour répondre aux objectifs escomptés, le programme ainsi élaboré et diffusé dans sa totalité :

- Rend le stagiaire efficace dans l'exercice de sa profession ;
  - Lui permettant d'effectuer correctement les tâches du métier,
  - Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs, savoir être et savoir-faire nécessaires pour la maitrise des techniques appropriées au métier « …..Intitulé du métier / de spécialité…. »,
- Favoriser son évolution par l'approfondissement de ses savoirs professionnels en développant en lui le sens de la créativité et de l'initiative ;
- Lui assure une mobilité professionnelle en ;
  - Lui donnant une formation de base relativement polyvalente,
  - Le préparant à la recherche d'emploi ou à la création de son propre emploi,
  - Lui permettant d'acquérir des attitudes positives par rapport aux évolutions technologiques éventuelles,

Dans ce contexte d'approche globale par compétences, trois documents essentiels constituent le programme de formation ;

- Le Référentiel des Activités Professionnelles (**RAP**),
- Le Référentiel de Certification (**RC**),
- Le Programme d'Etudes (**PE**),

Le référentiel des activités professionnelles (**RAP**) constitue le premier de trois documents d'accompagnement du programme de formation. Il présente l'analyse de la spécialité (le métier) en milieu professionnel. Cette description succincte de l'exécution du métier permet de définir, dans le référentiel de certification, les compétences nécessaires à faire acquérir aux apprenants pour répondre aux besoins du milieu de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I : DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION:

Branche professionnelle : Construction mécanique et sidérurgique.

A)- Présentation de la profession:

1-Dénomination de la profession :

- Productique Mécanique option : Usinage.

2-Définition de la profession:

Le Technicien en productique mécanique option : Usinage est un technicien d'atelier, ses taches principales en usinage sont liées à la planification globale de la production. Dirige et optimise la production d'une unité élémentaire dans une étape de fabrication d'un site industriel, en respectant les impératifs de production (qualité, délais, quantité,...) et les règles de sécurité.

3- Tâches principales:

- Organiser le travail.
- Participer à la supervision des travaux d'usinage sur machines conventionnel.
- Optimiser la production.
- Conduire un tour à commande numérique.
- Conduire un centre d'usinage.
- Assembler les éléments mécaniques.
- Planifier l'application d'un programme d'entretien.

B- Conditions de travail :

1- **Lieu de travail :** Le Technicien en productique mécanique exerce ses activités dans les ateliers de production.

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

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

4- **Bruit et vibration :** Le Technicien travaille dans le bruit et les vibrations.

5- **Poussière :** Le Technicien travaille dans un milieu qui présente des poussières et des odeurs incommodantes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **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.

- **Contacts sociaux :** Sa fonction lui exige des contacts en permanence dans l'entreprise avec son hiérarchie et les autre services.

C- Exigences de la profession:

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

2- intellectuelles :
- la capacité de planifier et d'organiser son travail et son temps en fonction des délais fixés;
- capacité de dirigé une équipe de travail et superviser des activités ;
- Capacités d'établir des relations interpersonnelles et de travailler en équipe;

3-Contre-indication : - Handicape moteur

D- Responsabilités du technicien:

1- **Matérielle:** dans l'exercice de sa fonction, le Technicien assure la responsabilité du matérielles.

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

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 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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

E- Possibilité de promotion:

Accès au poste supérieure

- Selon le cadre réglementaire de l'entreprise

F- Formation:

1-Condition d'accès : Nive 2éme AS

2-Durée de la formation : 24mois, soit 2448 heures dont 12 semaines (432H) de stage pratique.

3-Niveau de qualification : IV

4- Diplôme : Brevet de Technicien en Productique Mécanique option : Usinage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II Tableau d'identification des taches

N °	Tache professionnelle
1	- Planifier le travail ;
2	- Participer à la supervision des travaux d'usinage sur machines conventionnel.
3	- Optimiser la production.
4	- Conduire un tour à commande numérique (MO.CN).
5	- Conduire un centre d'usinage.
6	- Assembler les éléments mécaniques.
7	- Planifier l'application d'un programme d'entretien.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III : Tableau des tâches et des opérations

N°	TACHES	OPÉRATIONS
1	- Planifier le travail ; .	- Analyser les documents; - Établir le calendrier de production ; - Estimer les ressources nécessaires à la réalisation du projet ; - Établir les étapes de production et la circulation du matériel; - Organiser le contrôle de la qualité ; - Vérifier la qualité de la planification relative à l'organisation du travail.
2	- Participer à la supervision des travaux d'usinage sur machines conventionnel.	- Interpréter la documentation technique; - Vérifier les postes de travail; - Réaliser la première pièce ; - Contrôler la pièce usiner ; - Lancer la production ; - Superviser le déroulement de la fabrication; - Comptabiliser le temps d'exécution ; - Consigner les travaux effectués.
3	Optimiser la production.	- Recueillir des données sur le processus de fabrication d'un produit; - Participer aux rencontres ; - Proposer des améliorations ; - Proposer des modifications concernant l'aménagement des postes de travail ; - Proposer l'acquisition d'équipement ; - Déterminer des moyens de réduire les rejets ; - Justifier et argumenter les solutions proposées. - Rédiger un rapport de la solution retenue.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III : Tableau des tâches et des opérations (suite)

N°	TACHES	OPÉRATIONS
4	- Conduire un tour à commande Numérique (MO.CN).	- Recueillir, dans les dessins, la gamme d'usinage et les manuels, l'information nécessaire; - Rédiger le programme ; - Éditer le programme ; - Valider le programme ; - Monter la pièce à usiner sur le tour à commande numérique; - Régler le tour à commande numérique; - Effectuer les opérations d'usinage; - Contrôler la qualité de la pièce usinée; - Effectuer l'entretien quotidien de la machine.
5	- Conduire un centre d'usinage.	- Recueillir, dans les dessins, la gamme d'usinage et les manuels, l'information nécessaire; - Programmer le centre d'usinage; - Monter la pièce à usiner sur le centre d'usinage; - Régler le centre d'usinage ; - Valider le programme ; - Effectuer les opérations d'usinage au centre d'usinage; - Contrôler la qualité de la pièce usinée; - Effectuer l'entretien quotidien du centre d'usinage, des outils et des accessoires.
6	- Assembler les éléments mécaniques.	- Interpréter le plan d'ensemble et le dossier de montage ; - Organiser le poste de travail ; - Monter et démontrer les différents types d'ensembles mécaniques ; - Effectuer des essais ; - Rédiger un rapport ou une fiche de travail.
7	- Planifier l'application d'un programme d'entretien.	- Interpréter la documentation technique ; - Vérifier les spécifications d'entretien du fabricant ; - Planifier un programme d'entretien correctif ; - Planifier un programme d'entretien préventif ; - Planifier un programme d'entretien prospectif ; - Rédiger le rapport d'entretien.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV - Description des tâches

Tache1 : - Planifier le travail ;

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Analyser les documents;	- En équipe ; **À partir de:** - Cahier des charges ; - Cahiers de dessin ;	- Interprétation juste de l'ensemble de la documentation. - Relevé exacte de l'information, y compris le mode d'organisation du travail;
2	- Établir le calendrier de production ;	- Gammes de fabrication ; - Plan général de fabrication (PGP).	- Planification optimale du calendrier de production (s'enquérir des dates de livraison).
3	- Estimer les ressources nécessaires à la réalisation du projet;	**À l'aide de:** - Calendrier de planification ; - Documentation technique; - Outils de communications - Normes de santé et de sécurité au travail.	- Estimation juste du matériel et de l'équipement nécessaire ; - Prévision réaliste des échéanciers. - Détermination précise du nombre de postes de travail nécessaires ;
4	- Établir les étapes de production et la circulation du matériel;	**Lieu :** - Atelier.	- Planification optimale des phases et des opérations de production; - Planification de l'utilisation sécuritaire de l'équipement de levage et de manutention ;
5	- Organiser le contrôle de la qualité.		- Relevé détaillé des points critiques de production à soumettre au contrôle et aux essais ; - Établissement des séquences optimal d'inspection et de l'échantillonnage des lots ; - Organisation méthodique et sécuritaire des postes de contrôle ;
6	- Vérifier la qualité de la planification relative à l'organisation du travail.		- Vérification minutieuse de la correspondance entre les circuits de fabrication, de manutention et de contrôle de la qualité ; - Planification correcte des suivis.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV - Description des tâches

Tâche2 : - Participer à la supervision des travaux d'usinage sur machines conventionnel.

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Interpréter la documentation technique;	- En équipe ; **À partir de:** - Calendrier de production ; - Cahier des charges ; - Cahiers de dessin ; - Gammes de fabrication ; - Circuits de fabrication - Normes. **À l'aide de :** - Machines-outils Conventionnelles (tour, fraiseuse et rectifieuse) ; - Documentation technique en français et en anglais. - Tableaux et extraits des normes techniques ; - Instruments de mesures et de contrôles ; **Lieu :** - Atelier.	- Lecture et interprétation correcte du dessin, contrat de phase,… ;
2	- Vérifier les postes de travail;		- Vérification minutieuse des paramètres d'usinage ; - Vérification correcte des abaques ; - Organisation minutieuse et sécuritaire des postes de fabrication ;
3	- Réaliser la première pièce ;		- Respect de la séquence d'usinage ; - Respect de la technique d'exécution ; - Utilisation sécuritaire de la machine (tour, fraiseuse et rectifieuse) ; - Respect du temps alloué
4	- Contrôler la pièce usiner ;		- Conformité de la pièce avec les données du plan ; - Utilisation correcte des instruments de mesures et de contrôles ;
5	- Lancer la production.		- Démarrage de la production conforme aux données ; - Respect des règles d'hygiène et sécurité ;
6	- Superviser le déroulement de la fabrication;		- Déroulement des séquences de travail conforme aux objectifs définis; - Application judicieuse de techniques de supervision du personnel ; - Résolution efficace et objective de problèmes en cours de fabrication ;
7	- Comptabiliser le temps d'exécution ;		- Comparaison appropriée de l'état des travaux au calendrier de production ;
8	- Consigner les travaux effectués.		- Mise à jour soignée des calendriers de production; - Rédaction correcte d'un rapport.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV - Description des tâches

Tâche3 : Optimiser la production

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Recueillir des données sur le processus de fabrication d'un produit;	- Individuel ; - En équipe. **À partir de:** - Dossier technique (qualité, délai et quantité) ;	- Analyse méthodique de tous les éléments du procédé et de leurs effets sur la productivité ; - Sélection judicieuse des éléments pouvant être améliorés dans une perspective d'optimisation;
2	- Proposer des améliorations ;	- Des dessins ; - Des gammes de fabrication ; - Des normes. **À l'aide de :** - Tableaux et extraits de normes techniques ;	- Détermination juste des améliorations concernant les dessins d'ingénierie, l'outillage, le procédé, la finition et la manutention ; - Résolution adéquate des problèmes; - Utilisation correcte des techniques d'analyse de travail.
3	- Proposer des modifications concernant l'aménagement des postes de travail ;	- Consigne d'hygiène et de sécurité ; - Guide techniques des MO ; - Outillages de montage et outils ; - Machines conventionnelles ; - Instruments de mesures et de contrôles ;	- Analyse rigoureuse des facteurs humains et du milieu de travail ; - Proposition logique concernant la modification des gammes de fabrication et le réaménagement des postes de travail; - Prise en considération des exigences liées à la santé et à la sécurité.
4	- Déterminer des moyens de réduire les rejets ;	**Lieu :** - Atelier.	- Détermination juste des moyens de réduire les temps de cycles et des procédés ; - Prise en considération des pertes et des possibilités de recyclage ; - Suggestions pertinentes pour améliorer la rentabilité, la fiabilité et la sécurité de l'équipement; - Application correcte des nouvelles organisations de travail.
5	- Rédiger un rapport de la solution retenue.		- Définition et rédaction correcte des moyens et des nouveaux procédés. - Rédaction d'un rapport clair et concis.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV - Description des tâches

Tâche 4 : Conduire un tour à commande numérique.

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Recueillir, dans les dessins et les manuels, l'information nécessaire ;	- Individuel ; **À partir de :** - Dessin de définition, croquis d'usinage ; - Contrat de phases. - Programme d'usinage en langage machine ; - Manuel de programmation ; - Tableaux et abaques manuels techniques. **À l'aide de :** - Tours à CN ; - Un éditeur de texte et un logiciel de communication ; - Outils de coupe ; - Instruments de mesures et de contrôles ; - Equipements de sécurité ; - Logiciels de F.A.O ; - Matériel informatique et ses périphériques. **Lieu :** - Atelier	- Interprétation juste de l'information recueillie ; - Précision de la terminologie anglaise et française.
2	- Rédiger le programme		- Calcul précis des coordonnées Cartésiennes et polaires ; - Respect de la gamme d'usinage ;
3	- Éditer le programme ;		- Utilisation correcte du support informatique ; - Introduction Juste des données;
4	- Valider le programme		- Simulation détaillée des trajectoires d'outil ; - Pertinence des correctifs apportés ; - Respect du temps alloué.
5	- Monter la pièce à usiner sur le tour à CN		- Montage sécuritaire de la pièce sur le tour à commande numérique;
6	- Préparer le tour à CN;		- Installation correcte des outils de coupe - Réglage appropriés des décalages d'outils, des avances d'usinage, des vitesses de coupe et des buses d'arrosage;
7	- Effectuer les opérations d'usinage ;		- Pertinence des correctifs apportés : * au procédé d'usinage ; * à la gamme; - Confirmation de la validité de l'ensemble des paramètres de fonctionnement ; - Respect des règles d'hygiène et de sécurité ; - Respect du temps alloué ;
8	- Contrôler la qualité de la pièce usinée;		- Utilisation correcte des instruments de mesures et de contrôles ; - Pièce conforme aux exigences ; - Rédaction de fiches de contrôle de qualité ;
9	- Effectuer l'entretien quotidien du tour à CNC.		- Nettoyage approprié des postes de travail et rangement des outils et des accessoires; - Respect des règles d'hygiène et de sécurité ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV - Description des tâches

Tâche 5 : Conduire un centre d'usinage

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Recueillir, dans les dessins et les manuels, l'information nécessaire;	- Individuel. **À partir de :** - Dessin de définition ; - croquis d'usinage ;	- Interprétation juste de l'information recueillie ; - Précision de la terminologie anglaise et française.
2	- Programmer le centre d'usinage;	- Contrat de phases. - Machinery's hand book ; - Manuel de programmation - Tableaux et abaques, manuels techniques ;	- Introduction Juste des données; - Simulation détaillée des trajectoires d'outil ; - Pertinence des correctifs apportés ; - Respect du temps alloué.
3	- Monter la pièce à usiner sur le centre d'usinage;	**À l'aide de :** - Centre d'usinage ; - Un éditeur de texte et un logiciel de communication; - Outils de coupe ;	- Installation correcte des accessoires de montage sur la machine-outil ; - Montage sécuritaire de la pièce sur le tour à commande numérique;
4	- Préparer le centre d'usinage ;	- Instruments de mesures et de contrôles ; - Equipements de sécurité ; - Logiciels de F.A.O ; - Matériel informatique et ses périphériques.	- Installation correcte des outils de coupe - Réglage appropriés des décalages d'outils, des avances d'usinage, des vitesses de coupe et des buses d'arrosage;
5	- Valider le programme;	**Lieu :** - Atelier.	- Simulation appropriée des trajectoires d'outils en fonction des possibilités du centre d'usinage ; - Reconnaissance juste des causes des incidents d'usinage de la première pièce ;
6	- Effectuer les opérations d'usinage au centre d'usinage;		- Pertinence des correctifs apportés : * au procédé d'usinage ; * à la gamme ; - Confirmation de la validité de l'ensemble des paramètres de fonctionnement ; - Respect du temps alloué ;
7	- Contrôler la qualité de la pièce usinée;		- Utilisation correcte des instruments de mesures et de contrôles ; - Pièce conforme aux exigences ; - Rédaction de fiches de contrôle de qualité ;
8	- Effectuer l'entretien quotidien du centre d'usinage, des outils et des accessoires.		- Nettoyage approprié des postes de travail et rangement des outils et des accessoires; - Respect des règles d'hygiène et de sécurité ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV - Description des tâches

Tâche6: - Assembler les éléments mécaniques simples.

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Interpréter le plan d'ensemble et le dossier de montage ;	- Individuel ; - En équipe ;	- Lecture correct du dessin, le plan de montage ;
2	- Organiser le poste de travail ;	**À partir de :** - Dessin d'ensemble ; - Eléments pré usinés ou à usiner; - Un schéma d'assemblage d'un gabarit comprenant plusieurs ensembles et sous-ensembles ; - Normes. **À l'aide de :** - Machines-outils (perceuse, fraiseuse ou presse) ; - Poste de soudure électrique ou au gaz ; - Outillages d'assemblage pour pièces mécanique ; - Instruments de mesures et de contrôles ; **Lieu :** - Atelier.	- Choix approprié des outils et des équipement ; - Choix des techniques de manutention sécuritaire des sous-ensembles ; - Choix approprié des méthodes de blocage et d'appui isostatique ;
3	- Monter et démontrer, différents types d'ensembles mécaniques ;		- Respect des plans, et des directives ; - Repérage exact des différents éléments constitutifs des pièces; - Exactitude de l'ordre de montage et de démontage ; - Précision du travail ;
4	- Effectuer des essais ;		- Rangement approprié de l'outillage et des équipements ; - Respect des paramètres de fonctionnement ; - Synthèse du travail effectué ;
5	- Rédiger un rapport ou une fiche de travail.		- Rédaction correcte d'un rapport.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV - Description des tâches

Tâche 7: - Planifier l'application d'un programme d'entretien

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Interpréter la documentation technique ;	- Individuel ; - En équipe ; **À partir de :** - Dossiers machines - Gamme de maintenance ; **À l'aide de :** - Dessins techniques, schémas de principe et manuels d'entretien de machines; - Tables d'estimation des temps; - Fiches techniques. **Lieu :** - Atelier.	- Interprétation juste des schémas et des dessins - Relevé exhaustif des spécifications d'entretien des machines. - Interprétation correcte des statistiques concernant le rendement et la fréquence d'utilisation des machines.
2	- Planifier un programme d'entretien correctif ;		- Sélection judicieuse des interventions en séquence. - Prise en considération réaliste du rôle du technicien de production.
3	- Planifier un programme d'entretien préventif ;		- Pertinence des données recueillies. - Intégration du programme d'entretien Préventif aux exigences du calendrier de production. - Appréciation juste de l'application du programme d'entretien préventif.
4	- Planifier un programme d'entretien prospectif ;		- Prise en considération judicieuse du rôle et des besoins du personnel de production et du service de maintenance. - Justesse des opérations prospectives. - Détermination précise du rôle du technicien dans la supervision de l'application du programme.
5	- Interpréter les résultats de l'application et du suivi d'un programme d'entretien.		- Analyse méthodique des données fournies. - Justesse du diagnostic relatif aux cause des anomalies repérées. - Pertinence des recommandations Concernant des modifications possibles aux programmes d'entretien.

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) ;	
- 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 et gants isolants.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI : Equipements et matériaux utilisés

- Machines-outils conventionnels (Tour, fraiseuse, perceuse, rectifieuses planes et cylindriques;
- Tour à Commande Numérique ;
- Centre d'usinage ;
- Equipement d'informatique et ses périphériques ;

- Instruments de mesure et de contrôle :
  * la machine à mesurer tridimensionnelle, le comparateur optique, le vernier (à cadran ou numérique), le micromètre, le duromètre, le rugosimètre, les jauges, les palpeurs, le comparateur à cadran pour alésage, le micromètre de hauteur de précision, les cales étalons, l'équerre de précision et des règles diverses.

- Outillages et accessoires :
  * Outils de coupe, limes, outils d'ébavurage,
- Matériaux utilisés (métaux ferreux et non ferreux – alliage).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VII : Connaissances Complémentaires

Discipline, Domaine	Limite des connaissances
Métier et formation	-Perspectives d'emploi rémunération, programme, liens entre les différentes compétences du programme d'études et l'exercice du métier ;
Mécanique appliquée	- Notions fondamentales de la cinématique, statique et dynamique.
Résistance des matériaux	- Résistance des matériaux : * étude d'une poutre ; * // des sollicitations simples ; * // // composées.
Matériaux et procédés de fabrication	- Les caractéristiques des matériaux, les formes commerciales et les procédés de transformation.
Mathématiques	- Arithmétique et géométrie plane. - Équations du premier et du second degré - Géométrie, courbes Splines et Bezier. - Fonction à une variable.
Dessin	- Disposition des vues, coupes, sections, cotations, fonction des composants d'un assemblage.
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 ;
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

VII : Connaissances Complémentaires (suite)

Hygiène, sécurité et environnement	- Causes et mesures de prévention des accidents les plus fréquents dans l'exercice du métier ; - Aménagement et organisation des postes de travail.
Organisation du travail	Organisation de la production : * Types de gestion de la production. * Organisation des moyens de production, * Suivi de la production Modes de gestion de la production Relations professionnelles
Technique d'expression et recherche d'emploi	- Consolidation : * Connaissances grammaticales, vocabulaire technique de base et technique de lecture. - Importance, services offerts, orientations, structure, Définition du curriculum vitae, Entrevue.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VIII: Suggestions quant à la formation.

Il est souhaitable que :

Un professeur enseigne la totalité des contenus technologique et professionnels à un même groupe dans le champ de la productique. (preparation-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 stagiaires si les enseignements sont découpés entre plusieurs enseignants et juxtaposés dans le temps.

-Des stages d'une courte durée au minimum sont recommandés qui auront pour objectifs :

*d'apprendre au stagiare à travailler en situation professionnelle réelle.
*de se situer dans un processus de production.
*d'appréhender l'entreprise dans ses fonctions, ses contraintes, ses structures, son organisation…etc.
*de se familiariser avec les moyens modernes de fabrication machine-outil à commande numérique (MO.CN), qui concernent l'acquisition des compétences indiquées dans le R.A.P.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر