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

Programme d'études

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

TABLE DE MATIERES

Introduction ;

I : Structure du programme d'études ;

II : Fiches de présentation des Modules Qualifiants ;

III : Fiches de présentation des Modules Complémentaires ;

IV : Recommandations pédagogiques ;

V : Stage d'Application en Entreprise ;

VI : Matrice des Modules de formation ;

VII : Tableau de répartition semestrielle ;

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 (Approches Par Compétences) qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Le programme d'études est le dernier des trois documents qui accompagnent le programme de formation. Il traduit les compétences définies dans le référentiel de certification en modules de formation et conduit à l'obtention du Diplôme (**Productique mécanique option usinage**).

Ce programme est défini par objectifs déterminés à partir de tâches puis de compétences développées lors de l'analyse de la spécialité (le métier) en situation réelle de travail. Un comportement attendu est formulé pour chaque module ; les modules qualifiants visent l'acquisition des compétences professionnelles permettant l'acquisition des tâches et des activités du métier, les modules complémentaires visent l'acquisition des compétences dites complémentaires permettant l'acquisition des savoirs généraux (techniques, technologiques et scientifiques) nécessaires pour la compréhension des modules qualifiants. Une matrice mettant en relation les modules qualifiants et les modules complémentaires est présentée à la fin de ce programme.

La durée globale du programme de formation est de **24** mois, soit 4 semestres pédagogiques 68 semaines à raison de 36 heures/semaine, soit 2448 heures dont 12 semaines soit 432 heures de stage pratique en entreprise. La durée de chaque module est indiquée tout le long du programme. Le parcours de formation comporte :

1060 heures consacrées à l'acquisition de compétences techniques et scientifiques générales appliquées,

956 heures consacrées à l'acquisition des compétences spécifiques pratiques liées à l'exercice du métier,

Dans la structuration de ce programme, l'organisation des compétences permet notamment une progression harmonieuse d'un objectif à l'autre. Afin d'éviter les répétitions inutiles et faire acquérir aux stagiaires toutes les compétences indispensables à la pratique du métier, il est recommandé, d'une part, de respecter la chronologie des modules comme spécifiée dans la matrice, d'autre part faire acquérir les compétences professionnelles visées par l'enseignement de ces modules par le biais d'exercices pratiques décrits dans les éléments de contenus.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DU PROGRAMME

Spécialité: Productique Mécanique option : Usinage
Durée de formation : 2448h

Code	Désignation des modules	Durées
MQ1	- Planification du travail.	**85H**
MQ2	- Supervision des travaux de tournage.	**85H**
MQ3	- Supervision des travaux de fraisage.	**119H**
MQ4	- Supervision des travaux de rectification.	**119H**
MQ5	- Optimisation de la production.	**85H**
MQ6	- Programmation d'un tour à commande numérique.	**68H**
MQ7	- Travaux d'usinage sur tour à commande numérique.	**85H**
MQ8	- Programmation d'un centre d'usinage.	**68H**
MQ9	- Travaux d'usinage sur centre d'usinage.	**85H**
MQ10	- Assemblage des éléments mécaniques.	**82H**
MQ11	- Planification de l'entretien des machines.	**75H**
MC1	- Métier et formation	**34H**
MC2	- Mécanique appliquée	**119H**
MC3	- Résistance des matériaux	**119H**
MC4	- Matériaux et procédés de fabrication	**119H**
MC5	- Mathématiques	**85H**
MC6	- Lecture et interprétation d'un dessin	**119H**
MC7	- Informatique	**68H**
MC8	- Relevé et interprétation de mesure	**68H**
MC9	- Hygiène, sécurité et environnement	**68H**
MC10	- Organisation du travail	**85H**
MC11	- Français	**68H**
MC12	-Anglais	**68H**
MC13	- Recherche d'emploi	**40H**
- Stage pratique à l'entreprise.		432H
TOTAL		2442H

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Planification du travail.

Code du module : MQ1
Durée du module : 85h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- Organiser le travail ;

Conditions d'évaluation :

- En équipe.

A partir de :
- Cahier des charges ;
- Cahiers de dessin ;
- Gammes de fabrication ;
- Plan général de fabrication (PGP).

A l'aide de :
- Documentation technique;
- Calendrier de planification ;
- Outils de communications
- Normes de santé et de sécurité au travail.

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Interprétation juste de l'ensemble de la documentation ;
- Justesse de l'analyse des différentes phases de fabrication ;
- Respect des échéances;
- Planification optimale des phases et des opérations de production ;
- Organisation méthodique et sécuritaire des postes de contrôle ;
- Planification correcte de suivi

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Planification du travail.

Objectif intermédiaire`	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Analyser les documents;	- Interprétation juste de l'ensemble de la documentation. - Relevé exacte de l'information, y compris le mode d'organisation du travail; - Relevé approprié des sous-assemblages d'usinage et des procédés de fabrication nécessaires. - Utilisation adéquate de la terminologie technique ; - Expression claire et précise ;	- Définition d'un cahier des charges : • Qualité • Délai • Quantité ; - Détermination des paramètres : • Analyse de la cotation, Les types et nature d'usinage, La matière, La morphologie (volume, poids,...), Les difficultés. Lien avec Mc6. - Structure des informations ; - Termes et mots techniques ; - Rédaction d'un rapport. Lien avec Mc 11 et 12.
- Établir le calendrier de production ;	- Planification optimale du calendrier de production (s'enquérir des dates de livraison). - Prise de notes et classement corrects des Informations.	- Modes de réorganisation des postes de travail en fonction de la production. - Ordonnancement et planification Lien Mc 10 - Classement et prise des notes Lien Mc 11, 12.
- Estimer les ressources nécessaires à la réalisation;	- Estimation juste du matériel et de l'équipement nécessaire ; - Prévision réaliste des échéanciers. - Détermination et calculs exactes des paramètres de coupe ; - Détermination précise du nombre de postes de travail nécessaires ;	- La connaissance des matériaux, des procédés et de l'outillage Lien MC4. - Les consignes • La manutention • La protection (pièces et individus) • Le stockage. Lien Mc9 - Organisation des moyens de production. Lien Mc10 - Estimation des temps opérationnels Lien Mc5;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Planification du travail (suite).

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Établir les étapes d'usinage et la circulation du matériel;	- Planification optimale des phases et des opérations d'usinage; - Planification optimale de l'utilisation sécuritaire de l'équipement de levage et de manutention ;	- Faisabilité technique - Potentialités disponibles en atelier - Contrat de phase • Les isostatismes et les serrages • Les surépaisseurs • La cotation de fabrication • Transfert de cotes • Les opérations et leurs outils d'usinage de contrôle • Conditions de coupe • Les consignes • La manutention • La Protection (pièces et individus) • Le stockage • - L'implantation des postes de travail - Lien avec Mc4, Mc 6 et Mc10
- Organiser le contrôle de la qualité ;	- Relevé détaillé des points critiques des pièces usinées 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.	- Métrologie et instruments de contrôles : * Procédés et moyens de contrôle * Qualité des moyens de mesurages, incertitude de montage - Lien avec Mc8
- 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.	- Rédaction du processus de fabrication : gamme d'usinage et de montage. - Dossier de fabrication. - Ordre de fabrication. - Fiches suiveuses, fiches de poste. - Traçabilité des documents. - Liens avec MC 3 et 4. - Ordonnancement et planification MC10

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Supervision des travaux de tournage.
Code du module : MQ2
Durée du module : 85h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Assurer le suivi des travaux de tournage.

Conditions d'évaluation :

- En équipe ;
- Avec supervision.

A partir de :
- D'un calendrier de production ;
- Du cahier des charges ;
- Des cahiers de dessin ;
- Des gammes de fabrication ;
- Des circuits de fabrication ;
- Des normes.

A l'aide de :
- Machine-outil conventionnel (Tour);
- Documents techniques:
- Tableaux et extraits de normes techniques ;
- Consigne d'hygiène et de sécurité ;
- Instruments de mesures et de contrôles ;

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Lecture et interprétation correcte du dessin, contrat de phase,… ;
- Déroulement des séquences de travail conforme aux objectifs définis ;
- Application judicieuse de techniques de supervision du personnel ;
- Respect du temps alloué ;
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Supervision des travaux de tournage.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Lire et interpréter les documents techniques (plan d'ensemble, de détails, croquis, dessin de définition) ;	- Relève exact des côtes, tolérances de dimensions, de forme et de positionnement ; - Association correcte des vues, des coupes et des sections ; - Interprétation juste des normes de fabrication ; - Interprétation juste des symboles, des codes ; - Interprétation juste de la terminologie technique anglaise et française.	- Dessins de détail en systèmes international et impérial. • Symbolisation. • Codification. • Matériaux. • Cotation. - Technique de lecture ; . Lien avec Mc6,11et 12.
- Vérifier les postes de travail;	- Vérification minutieuse de l'état des machines et des niveaux des huiles de coupe, de lubrification ; - Vérification minutieuse des paramètres d'usinage ; - Utilisation correcte des tableaux et abaques ; - Réglage juste de la machine ; - Repérage juste des surfaces de référence ; - L'ablocage est adéquat avec l'opération à réaliser et la pièce ; - Positionnement et alignement appropriés de la pièce ; - Montage exacte de l'outil ; - Organisation minutieuse et sécuritaire de la machine.	<u>- Tour :</u> - Définition ; Classification des tours ; Description du Tour et accessoires ; Principe de fonctionnement d'un tour ; Chaîne cinématique du tour ; Déplacements de chariots ; Graduations ; Paramètres de coupe. - Caractéristiques des outils de coupe (tournage) - Tableaux et abaques. <u>- Les outils de tour :</u> - Géométrie de la partie active d'un outil de tour ; - Les angles caractéristiques d'un outil de tour ; - Les outils de tour à plaquette ; - Ajustement de la hauteur de l'outil, orientation de l'outil, fixation de l'outil. - Lien avec MC5. - Isostatisme ; - Notion de degrés de liberté ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Supervision des travaux de tournage (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
		- Les types de montage sur tour : montage en l'air, montage mixte, montage entre pointe ; - Les éléments de montage : mandrin lisse, mandrin à griffe, pointe mobile et fixe ; - Les accessoires : lunettes fixes et mobile, toc d'entraînement ; - Mode de manutention des accessoires de montage et de la pièce ; - Mode de serrage et effet du serrage sur la pièce ; - Modes de lubrification ; - Types de lubrifiants : huiles solubles, huiles de lubrification, huiles hydrauliques et graisses ; - Lien avec Mc2, 3 et 4.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Réaliser la première pièce ;	- Respect de la séquence d'usinage ; - Respect de la technique d'exécution des différentes opérations ; - Application correcte des techniques de dégrossissage et de finition en fonction du type d'opération ; - Ebavurage soigné et propreté de la pièce ; - Détection juste des problèmes d'usinage ; - Pertinence des correctifs apportés ; - Utilisation appropriée des fluides de coupe et des liquides de refroidissement ; - Utilisation sécuritaire du tour. - Utilisation sécuritaire du tour; - Respect du temps alloué.	- Techniques d'exécution des différentes opérations : * perçage; * surfaçage; * chariotage; * rainurage; * chanfreinage; * moletage; * tronçonnage ; * alésage. - Notion de dégrossissage et de finition ; - Mode d'utilisation des fluides de coupe et des liquides de refroidissement ; - Techniques d'ébavurage. - Lien avec MC 2; 3 et 9

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Supervision des travaux de tournage (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Contrôler la première pièce.	- Conformité de la pièce avec les données du plan ; - Utilisation correcte des instruments de mesures et de contrôles ; - Renseignement correct de la fiche suiveuse ; - Clarté et précision des renseignements fournis ; - Utilisation correcte de l'outil informatique. - Respect des règles d'hygiène et sécurité ;	- Vérifications relatives aux dimensions linéaires et angulaires, aux tolérances de forme et de positionnement et aux états de surface. - Instruments de mesure à lecture directe et indirecte. - Autres appareils ou instruments nécessaires. - Étalonnage et réglage. - Rugosimétre. - Notions d'autocontrôle. - Lien avec MC 7, 8 et 9.
- Lancer la production et superviser le déroulement de la fabrication ;	- Démarrage de la production conforme aux données ; - Respect de la technique d'exécution des Travaux d'usinage ; - 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.	- Techniques d'usinages (réalisations des formes tournées extérieures et intérieures). - Mise en marche - Techniques de manutention. - Normes et conventions. - Lien avec MC 2, 3, 8, 9 et 10.
- Comptabiliser le temps d'exécution et consigner les travaux effectués	- Comparaison appropriée de l'état des travaux au calendrier de production ; - Détermination et calculs exactes des paramètres de coupe ; - Mise à jour soignée des calendriers de production; - Rédaction correcte d'un rapport.	- Estimation des temps opérationnels - Fiches suiveuses, fiches de poste. - Lien avec MC5, 11 et 12

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Supervision des travaux de fraisage.
Code du module : MQ3
Durée du module : 119h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Assurer le suivi des travaux de fraisage.

Conditions d'évaluation :

- En équipe ;
- Avec supervision.

A partir de :
- D'un calendrier de production ;
- Du cahier des charges ;
- Des cahiers de dessin ;
- Des gammes de fabrication ;
- Des circuits de fabrication ;
- Des normes.

A l'aide de :
- Machine-outil conventionnelle (Fraiseuse);
- Documents techniques:
- Tableaux et extraits de normes techniques ;
- Consigne d'hygiène et de sécurité ;
- Instruments de mesures et de contrôles ;

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Lecture et interprétation correcte du dessin, contrat de phase,… ;
- Déroulement des séquences de travail conforme aux objectifs définis ;
- Application judicieuse de techniques de supervision du personnel ;
- Respect du temps alloué ;
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Supervision des travaux de fraisage.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Lire et interpréter les documents techniques (plan d'ensemble, de détails, croquis, dessin de définition) ;	- Relève exact des côtes, tolérances de dimensions, de forme et de positionnement ; - Association correcte des vues, des coupes et des sections ; - Interprétation juste des normes de fabrication ; - Interprétation juste des symboles, des codes ; - Interprétation juste de la terminologie technique anglaise et française.	- Dessins de détail en systèmes international et impérial. • Symbolisation. • Codification. • Matériaux. • Cotation. - Technique de lecture ; - Lien avec Mc6, 11 et 12.
- Vérifier les postes de travail;	- Vérification minutieuse de l'état des machines et des niveaux des huiles de coupe, de lubrification ; - Vérification minutieuse des paramètres d'usinage ; - Utilisation correcte des tableaux et abaques ; - Réglage juste de la machine ; - Repérage juste des surfaces de référence ; - L'ablocage est adéquat avec l'opération à réaliser et la pièce ; - Positionnement et alignement appropriés de la pièce ; - Montage exacte de l'outil ; - Organisation minutieuse et sécuritaire de la machine.	<u>- La Fraiseuse</u> : - Définition ; - Description et classification des fraiseuses ; - Principe de fonctionnement d'une fraiseuse ; - Chaîne cinématique de la fraiseuse ; - Déplacements de la table et de la broche ; - Graduations ; - Paramètres de coupe. : vitesse de coupe, vitesse d'avance, profondeur de coupe ; - Tableaux et abaques : <u>- Les fraises</u> : - Géométrie de la partie active de la fraise ; - Les angles caractéristiques d'une fraise ; - Les fraises à plaquette ; - Ajustement de la hauteur de la fraise, alignement de la tête, fixation de la fraise. - Lien avec MC5. - Isostatisme ; - Notion de degrés de liberté ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.

Module **:** Supervision des travaux de fraisage (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
		- Caractéristiques d'un montage approprié. - Les éléments de montage : en étau; directement sur la table; avec bloc en v; - Les accessoires : lunettes fixes et mobile, toc d'entraînement ; - Mode de manutention des accessoires de montage et de la pièce ; - Mode de serrage et effet du serrage sur la pièce ; - Modes de lubrification ; - Types de lubrifiants : huiles solubles, huiles de lubrification, huiles hydrauliques et graisses ; - Lien avec Mc2, 3 et 4.
- Réaliser la première pièce ;	- Respect de la séquence d'usinage ; - Respect de la technique d'exécution des différentes opérations ; - Application correcte des techniques de dégrossissage et de finition en fonction du type d'opération ; - Ebavurage soigné et propreté de la pièce ; - Détection juste des problèmes d'usinage ; - Pertinence des correctifs apportés ; - Utilisation appropriée des fluides de coupe et des liquides de refroidissement ; - Utilisation sécuritaire du tour. - Utilisation sécuritaire du tour; - Respect du temps alloué.	- Techniques d'exécution des différentes opérations : * surfaçage, * rainurage, * fraisage de profil, * fraisage de face, * fraise simultané de profil et de face) ; - Notion de dégrossissage et de finition ; - Mode d'utilisation des fluides de coupe et des liquides de refroidissement ; - Techniques d'ébavurage. - Lien avec MC2; 3 et 9

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Supervision des travaux de fraisage (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Contrôler la première pièce.	- Conformité de la pièce avec les données du plan ; - Utilisation correcte des instruments de mesures et de contrôles ; - Renseignement correct de la fiche suiveuse ; - Clarté et précision des renseignements fournis ; - Utilisation correcte de l'outil informatique. - Respect des règles d'hygiène et sécurité ;	- Vérifications relatives aux dimensions linéaires et angulaires, aux tolérances de forme et de positionnement et aux états de surface. - Instruments de mesure à lecture directe et indirecte. - Autres appareils ou instruments nécessaires. - Étalonnage et réglage. - Rugosimétre. - Notions d'autocontrôle. - Fiches suiveuses, fiches de poste. - Lien avec MC 7, 8 et 9.
- Lancer la production et superviser le déroulement de la fabrication ;	- Démarrage de la production conforme aux données ; - Respect de la technique d'exécution des Travaux d'usinage ; - 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.	- Techniques d'usinages (réalisations des formes tournées extérieures et intérieures). - Mise en marche - Techniques de manutention. - Normes et conventions. - Lien avec MC 2, 3, 8, 9 et 10.
- Comptabiliser le temps d'exécution et consigner les travaux effectués	- Comparaison appropriée de l'état des travaux au calendrier de production ; - Détermination et calculs exactes des paramètres de coupe ; - Mise à jour soignée des calendriers de production; - Rédaction correcte d'un rapport.	- Estimation des temps opérationnels - Fiches suiveuses, fiches de poste. - Lien avec MC5, 11 et 12

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Supervision des travaux de rectification.
Code du module : MQ4
Durée du module : 119h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
Assurer le suivi des travaux de rectification.

Conditions d'évaluation :

- En équipe ;
- Avec supervision.

A partir de :
- D'un calendrier de production ;
- Du cahier des charges ;
- Des cahiers de dessin ;
- Des gammes de fabrication ;
- Des circuits de fabrication ;
- Des normes.

A l'aide de :
- Machine-outil conventionnelle (Rectifieuse);
- Documents techniques:
- Tableaux et extraits de normes techniques ;
- Consigne d'hygiène et de sécurité ;
- Instruments de mesures et de contrôles ;

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Lecture et interprétation correcte du dessin, contrat de phase,… ;
- Déroulement des séquences de travail conforme aux objectifs définis ;
- Application judicieuse de techniques de supervision du personnel ;
- Respect du temps alloué ;
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Supervision des travaux de rectification.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Lire et interpréter les documents techniques (plan d'ensemble, de détails, croquis, dessin de définition) ;	- Relève exact des côtes, tolérances de dimensions, de forme et de positionnement ; - Association correcte des vues, des coupes et des sections ; - Interprétation juste des normes de fabrication ; - Interprétation juste des symboles, des codes ; - Interprétation juste de la terminologie technique anglaise et française.	- Dessins de détail en systèmes international et impérial. • Symbolisation. • Codification. • Matériaux. • Cotation. - Technique de lecture ; - Lien avec Mc6, 11et 12.
- Vérifier les postes de travail;	- Vérification minutieuse de l'état des machines et des niveaux des huiles de coupe, de lubrification ; - Vérification minutieuse des paramètres d'usinage ; - Utilisation correcte des tableaux et abaques ; - Utilisation sécuritaire de la machine. - Choix adéquat du montage de l'outil ; - Respect des règles de montage d'un outil ; - Fixation sécuritaire de l'outil et de la piéce.	- Machines : classification, réglage et choix ; - Montage et équilibrage des meules ; - Dressage des meules ; - Vitesse des déplacements ou de rotation de la meule, de la pièce. - Contrôle des meules. - Modes de lubrification ; - Types de lubrifiants : huiles solubles, huiles de lubrification, huiles hydrauliques et graisses ; - Liens avec Mc2, 3, et 4. - Caractéristiques d'un montage approprié. - Mode de manutention des accessoires de montage et de la pièce. - État des accessoires et entretien.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Supervision des travaux de rectification (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
		- Alignement de la table ou de la pièce poupée. - Mode de fixation des accessoires. - Orientation de la pièce. - Mode de serrage et effet du serrage sur la pièce. - Réglage de la table de sinus. - Liens avec Mc5.
- Réaliser la première pièce ; .	- Respect de la séquence des opérations d'usinage ; - Respect de la technique d'exécution des différentes opérations ; - Application correcte des techniques de dégrossissage et de finition en fonction du type d'opération ; - Ebavurage soigné et propreté de la pièce ; - Détection juste des problèmes d'usinage ; - Pertinence des correctifs apportés ; - Utilisation appropriée des fluides de coupe et des liquides de refroidissement ; - Utilisation sécuritaire de la rectifieuse.	- Techniques d'exécution des différentes opérations : * meulage parallèle; * meulage perpendiculaire; * meulage angulaire. - Principaux travaux de rectification ; - Régime de coupe ; - Règles de sécurité ; - Techniques d'ébavurage. - Lien avec MC2; 3 et 9

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.**Module** **:** Supervision des travaux de rectification (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Contrôler la première pièce.	- Conformité de la pièce avec les données du plan ; - Utilisation correcte des instruments de mesures et de contrôles ; - Renseignement correct de la fiche suiveuse ; - Clarté et précision des renseignements fournis ; - Utilisation correcte de l'outil informatique. - Respect des règles d'hygiène et sécurité ;	- Vérifications relatives aux dimensions linéaires et angulaires, aux tolérances de forme et de positionnement et aux états de surface. - Instruments de mesure à lecture directe et indirecte. - Autres appareils ou instruments nécessaires. - Étalonnage et réglage. - Rugosimétre. - Notions d'autocontrôle. - Fiches suiveuses, fiches de poste. - Lien avec MC 7, 8 et 9.
- Lancer la production et superviser le déroulement de la fabrication ; - Pertinence des solutions proposées	- Démarrage de la production conforme aux données ; - Respect des délais ; - Respect de la quantité; - 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.	- Techniques de manutention ; - Termes et mots techniques utilisés en ordonnancement- lancement de production - Information et formation de l'opérateur sur la sécurité, contrôle, production… au niveau du poste. - Lien avec MC 2, 3, 8, 9 et 10.
- Comptabiliser le temps d'exécution et consigner les travaux effectués	- Comparaison appropriée de l'état des travaux au calendrier de production ; - Détermination et calculs exactes des paramètres de coupe ; - Mise à jour soignée des calendriers de production; - Rédaction correcte d'un rapport.	- Estimation des temps opérationnels - Fiches suiveuses, fiches de poste. - Lien avec MC5, 11 et 12

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Optimisation de la production.
Code du module : MQ5
Durée du module : 85h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

Optimiser la production ;

Conditions d'évaluation :

- Individuel ;
- En équipe.

À partir de: - Dossier technique (qualité, délai et quantité) ;
- Des dessins ;
- Des gammes de fabrication ;
- Des normes.

À l'aide de : - Tableaux et extraits de normes techniques ;
- Consigne d'hygiène et de sécurité ;
- Guide techniques des MO ;
- Outillages de montage et outils ;
- Machines conventionnelles ;
- Instruments de mesures et de contrôles ;

Critères généraux de performance :

- Proposition logique concernant la modification des gammes de fabrication et le réaménagement des postes de travail;
- Détermination juste des améliorations concernant les dessins d'ingénierie, l'outillage, le procédé, la finition et la manutention ;
- Rédaction d'un rapport clair et concis.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Optimisation de la production.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Recueillir des données sur le processus de fabrication d'un produit;	- 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;	- Traçabilité (documents d'accompagnement) : outillages, composants et matières, personnels, équipements (rappel) ; - Les indicateurs de réalisation : dates finales et jalonnement, graphique et tableaux de production, volumes d'en cours, produits non conformes, chutes et rebuts (rappel). Lien avec MC6 et 7
- Proposer des améliorations	- Recensement correct des facteurs. - Justesse des améliorations concernant les dessins d'ingénierie, l'outillage, le procédé, la finition et la manutention. - Application correct des critères de qualité sur une pièce. - Utilisation correcte de l'outil informatique. - Respect des normes.	- Productivité - généralités facteurs affectant la productivité. - Qualité d'une pièce. - Dessin d'étude et d'ensemble. - Procédés d'usinage et de transformation des métaux. Lien avec MC4, 6, 7 et 10
- Proposer des modifications concernant l'aménagement des postes de travail ;	- Analyse approfondie de l'aménagement des postes et des méthodes de travail : * Analyse rigoureuse des facteurs humains et du milieu de travail. * Prise en considération des particularités des nouvelles organisations du travail. * Suggestions pertinentes concernant la productivité et la mise en valeur des ressources humaines.	- 0rganisation des moyens et des chaînes de production. - Eléments d'implantation optimale. - Standardisation des équipements. - Environnement industriel et sécurité. - Sécurité du travail. - législation de travail. - Caractéristiques des machines-outils, outils et équipements. - Qualité, normes ISO. - Critères de qualité. Lien avec MC3, 4, 9 et 10

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Optimisation de la production (Suite).

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Déterminer des moyens de réduire les rejets ;	- 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.	L'entreprise et la gestion de la production - L'organisation et la gestion ; - Les niveaux de la gestion de production dans l'entreprise ; La politique de production : - Les méthodes : concept de juste à temps, gestion globale de la production au niveau de l'entreprise, la gestion d'atelier à court terme et la méthode O.P.T ; - Les moyens : standardisation, codification, les stocks, le réapprovisionnement, organisation des moyens de production, gestion de production et analyse économique. Lien avec MC2 et 10
- Rédiger un rapport de la solution retenue.	- Exploitation correcte de l'outil informatique - Définition et rédaction correcte des moyens et des nouveaux procédés. - Rédaction d'un rapport clair et concis.	- Traçabilité des documents. - Liens avec MC 11 et 12 .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Programmation d'un tour à commande numérique
Code du module : MQ6
Durée du module : 68h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Programmer un tour à CN.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de :
- Dessin de définition, gamme d'usinage ;
- Contrat de phases.
- Programme d'usinage en langage machine ;
- Consignes de travail.

A l'aide de :
- Tours à CN ;
- Micro-ordinateur ;
- Un éditeur de texte et un logiciel de communication ;

Critères généraux de performance :

- Lecture et Interprétation correcte des symboles relatifs au plan ;
- Utilisation correcte de l'outil informatique;
- Insertion juste des données ;
- Simulation détaillée des trajectoires d'outil.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Programmation d'un tour à commande numérique

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Recueillir, dans les dessins, la gamme d'usinage et les manuels, l'information nécessaire;	- Relevé complet des données pertinentes compte tenu du travail à effectuer. - Interprétation juste de l'information recueillie. - Repérage juste des surfaces de référence. - Précision de la terminologie anglaise et Française	- Dessins de détail en systèmes international et impérial. • Symbolisation. • Codification. • Matériaux. • Cotation. - Les techniques de lecture. - Lien avec Mc6, 11et 12.
- Rédiger le programme ;	- Choix judicieux du point d'origine de la pièce à tourner. - Calcul précis des coordonnées cartésiennes et polaires, selon le cas. - Détermination exacte de la position des points de début et de fin de course des outils. - Élaboration structurée du programme. - Insertion juste des paramètres d'usinage propres au tournage : * vitesse de coupe en unités par minute; *vitesse d'avance en unités par tour. - Respect de la gamme d'usinage. - Respect de la syntaxe de programmation.	- Systèmes d'axes propres au tour à CN. - Mode incrémentiel et absolu. - Mode de calcul des cotes moyennes. - Dessin de programmation : * position de l'outil à chaque point d'intersection; * point d'origine; * trajectoires d'outil. - Système international et système impérial. - Fonctions préparatoires, auxiliaires et informationnelles. - Cycles d'usinage. - Compensation d'outil. - Traduction des trajectoires d'outil en langage machine. - Lien avec Mc2; 5; 6; 7; 11et 12.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.**Module : ** Programmation d'un tour à commande numérique(Suite).

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Éditer le programme : * sur micro-ordinateur; * au moyen du contrôleur de la machine-outil ;	- Respect de la marche à suivre, selon le matériel utilisé concernant : * l'introduction de données; * l'archivage de données; * la transmission de données. - Présence complète des données du programme. - Justesse des données introduites.	- Mode d'édition à l'aide d'un micro-ordinateur doté d'un éditeur de texte. - Mode d'édition à l'aide du contrôleur de la machine-outil. - Modes d'archivage des données : * disque dur; * disquette; * cassette; * ruban; * autres supports. - Mode de transmission des données sur les différents supports. - Lien avec MC 7, 11 et 12.
- Valider le programme.	-Vérification complète de la conformité du programme avec le dessin et les consignes. - Simulation détaillée des trajectoires d'outil : * simulation graphique; *essai à vide. - Détection juste des erreurs de programmation. - Pertinence des correctifs apportés. - Application correcte de la méthode d'archivage. - Respect du temps alloué pour l'ensemble des étapes de la programmation.	- Mode de simulation graphique. - Mode d'essai à vide du programme sur le contrôleur de la machine-outil en l'absence d'un simulateur graphique. - Méthodes de résolution de problèmes. - Erreurs fréquentes. - Lien avec MC 7, 11 et 12.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Travaux d'usinage sur Tour à commande numérique
Code du module : MQ7
Durée du module : 85h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Effectuer les travaux d'usinage sur tour à commande numérique.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de : - Dessins de définition, gamme d'usinage, contrat de phase.

A l'aide de : - Tours à CN, un ordinateur doté d'un éditeur de texte ou d'un logiciel de communication, outils de coupe, instruments de mesures et de contrôles ;
- Equipements de sécurité ;
- Programme d'usinage en langage machine ;
-Manuel de programmation ;
- Tableaux et abaques, manuels techniques.

Critères généraux de performance :

- Interprétation juste des dessins de définition, consignes de travail, gamme d'usinage ;
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité ;
- Les opérations d'usinage sont conformes au plan ;
- Respect du temps alloué.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.

Module **:** Travaux d'usinage sur Tour à commande numérique.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Recueillir, dans les dessins, la gamme d'usinage et les manuels, l'information nécessaire;	- Relevé complet des données pertinentes compte tenu du travail à effectuer. - Interprétation juste de l'information recueillie. - Repérage juste des surfaces de référence. - Précision de la terminologie anglaise et Française	- Dessins de détail en systèmes international et impérial. • Symbolisation. • Codification. • Matériaux. • Cotation. - Les techniques de lecture. - Lien avec Mc6, 11et 12.
- Monter la pièce à usiner sur le tour à commande numérique. ;	- Installation correcte des accessoires de montage sur la machine-outil. - Positionnement et alignement appropriés de la pièce. - Montage sécuritaire de la pièce sur le tour à commande numérique.	- Caractéristiques d'un montage approprié. - Mode de manutention des accessoires de montage. - État des accessoires et entretien. - Alignement : * de l'étau; * du gabarit d'usinage; * de la pièce - Mode de fixation des accessoires. - Position et orientation de la pièce. - Mode de serrage et effet du serrage sur la pièce. - Liens avec MC 5, et 9.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Travaux d'usinage sur Tour à commande numérique (Suite).

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Préparer le tour à commande numérique;	- Vérification visuelle et tactile de l'état des accessoires et des outils de coupe. - Pertinence des correctifs apportés. - Installation correcte des outils de coupe. - Réglages appropriés des décalages d'outil, des avances d'usinage, des vitesses de coupe et des buses d'arrosage.	- Problèmes relatifs aux outils de coupe. - Respect des positions d'outil, selon la programmation. - Modes de réglage des buses d'arrosage. - Méthode d'entrée des décalages d'outil : * au moyen du contrôleur de la machine-outil; * à l'aide du programme. - Détermination du type de pointe d'outil. - Dimension du rayon de nez d'outil. - Réglage des vitesses d'avance rapide et d'usinage en pourcentage. - Réglage de la vitesse de rotation en pourcentage. - Dispositifs de sécurité de la machine-outil. - Liens avec MC2, 3, 5, et 9.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Effectuer les opérations de tournage sur un tour à CN.	- Démarrage sécuritaire du tour à commande numérique en mode automatique. - Surveillance assidue des opérations. - Vérification fréquente de l'état des outils de coupe et de la conformité des pièces usinées. - Pertinence des correctifs apportés : * au procédé d'usinage; * à la gamme. - Utilisation appropriée des fluides de coupe. - Ébavurage soigné et propreté des pièces. - Respect du temps. - Respect rigoureux des règles de santé et de sécurité.	- Techniques d'exécution des différentes opérations de tournage extérieur et intérieur. Telles que : * ébauche et finition; * Dressage; * Chariotage; * Rainurage; * Filetage; * Tournage conique; * chan freinage. - Respect des tolérances dimensionnelles et géométriques. - Détection des bruits anormaux. - Sensibilisation à l'usure des outils de coupe. - Changement des outils de coupe en cours de production. - Modes de nettoyage et d'ébavurage. - Risques de blessures. - Mesures préventives. - Lien avec MC6, et 9.

.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Travaux d'usinage sur Tour à commande numérique (Suite).

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Contrôler la qualité de la pièce usinée.	- Vérification précise de la conformité de la pièce compte tenu des exigences ; - Utilisation appropriée : * des instruments et appareils de mesure; * de la machine à mesure tridimensionnelle ; - Présentation appropriée des résultats dans les rapports; - Nettoyage et rangement minutieux des instruments et des appareils de mesure.	- Instruments de mesure à lecture directe et indirecte. - Autres appareils ou instruments nécessaires. - Mode d'étalonnage. - Comparateur optique. - Rugosimètre. - Fiches suiveuses. - Lien avec Mc7 et 8.
- Effectuer l'entretien quotidien de la machine-outil, des outils et des accessoires.	- Rangement approprié des outils, accessoires et instruments de mesure ; - Nettoyage approprié du tour et de l'aire de Travail ; - Vérification minutieuse de l'état et des niveaux des huiles de coupe, de lubrification ; - Signalisation pertinente des anomalies ; - Respect des règles de santé et de sécurité.	- Mode de nettoyage d'une machine-outil. - Modes de rangement. - Types d'huiles solubles. - Traitement ou remplacement d'huiles solubles non conformes. - Risque pour la santé d'un liquide de refroidissement contaminé. - Types d'huiles de lubrification. - Types d'huiles hydrauliques. - Types de graisses. - Détection des bruits anormaux - Détection des vibrations anormales. - Lien avec MC 9 et 11.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Programmation d'un centre d'usinage.
Code du module : MQ8
Durée du module : 68h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Programmer un centre d'usinage.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de :
- Dessin de définition, gamme d'usinage ;
- Contrat de phases.
- Programme d'usinage en langage machine ;
- Consignes de travail.

A l'aide de :
- Tours à CN ;
- Micro-ordinateur ;
- Un éditeur de texte et un logiciel de communication ;

Critères généraux de performance :

- Lecture et Interprétation correcte des symboles relatifs au plan ;
- Utilisation correcte de l'outil informatique;
- Insertion juste des données ;
- Simulation détaillée des trajectoires d'outil.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.

Module **:** Programmation d'un centre d'usinage.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Recueillir, dans les dessins, la gamme d'usinage et les manuels, l'information nécessaire;	- Relevé complet des données pertinentes compte tenu du travail à effectuer. - Interprétation juste de l'information recueillie. - Repérage juste des surfaces de référence. - Précision de la terminologie anglaise et Française	- Dessins de détail en systèmes international et impérial. • Symbolisation. • Codification. • Matériaux. • Cotation. - Les techniques de lecture. - Lien avec Mc6, 11et 12.
- Rédiger le programme ;	- Choix judicieux du point d'origine de la pièce à tourner. - Calcul précis des coordonnées cartésiennes et polaires, selon le cas. - Détermination exacte de la position des points de début et de fin de course des outils. - Élaboration structurée du programme. - Insertion juste des paramètres d'usinage propres au tournage : * vitesse de coupe en unités par minute; *vitesse d'avance en unités par tour. - Respect de la gamme d'usinage. - Respect de la syntaxe de programmation.	- Systèmes d'axes propres à la machine à commande numérique : * système d'axes machine; * système d'axes pièce. - Mode incrémentiel et absolu. - Dessin de programmation : * Position de l'outil à chaque point d'intersection; * Point d'origine; * Trajectoires d'outil. - Système international et système impérial. - Fonctions préparatoires, auxiliaires et informationnelles. - Cycles d'usinage. - Compensation d'outil. - Mode d'archivage des données. - Transmission des données sur les différents supports. - Lien avec Mc2; 5; 6; 7; 11et 12.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.

Module **:** Programmation d'un centre d'usinage (Suite).

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Éditer le programme : * sur micro-ordinateur; * au moyen du contrôleur de la machine-outil ;	- Respect de la marche à suivre, selon le matériel utilisé concernant : * l'introduction de données; * l'archivage de données; * la transmission de données. - Présence complète des données du programme. - Justesse des données introduites.	- Mode d'édition à l'aide d'un micro-ordinateur doté d'un éditeur de texte. - Mode d'édition à l'aide du contrôleur de la machine-outil. - Modes d'archivage des données : * disque dur; * disquette; * cassette; * ruban; * autres supports. - Mode de transmission des données sur les différents supports. - Lien avec MC 7, 11 et 12.
- Valider le programme.	-Vérification complète de la conformité du programme avec le dessin et les consignes. - Simulation détaillée des trajectoires d'outil : * simulation graphique; *essai à vide. - Détection juste des erreurs de programmation. - Pertinence des correctifs apportés. - Application correcte de la méthode d'archivage. - Respect du temps alloué pour l'ensemble des étapes de la programmation.	- Mode de simulation graphique. - Mode d'essai à vide du programme sur le contrôleur de la machine-outil en l'absence d'un simulateur graphique. - Méthodes de résolution de problèmes. - Erreurs fréquentes. - Lien avec MC 7, 11 et 12.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Travaux d'usinage sur centre d'usinage.
Code du module : MQ9
Durée du module : 85h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- Réaliser des opérations d'usinage sur centre d'usinage.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de : - Dessins de définition, gamme d'usinage, contrat de phase.

A l'aide de : - Centre d'usinage, micro-ordinateur, un éditeur de texte et un logiciel de communication, outils de coupe, instruments et appareils de mesures et de contrôles ;
- Equipements de sécurité ;
- Machinery's hand book ;
- Manuel de programmation ;
- Tableaux et abaques, manuels techniques.

Critères généraux de performance :

- Interprétation juste des dessins de définition, consignes de travail, gamme d'usinage ;
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité ;
- Les opérations d'usinage sont conformes au plan ;
- Respect du temps alloué.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.

Module **:** Travaux d'usinage sur centre d'usinage.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Recueillir, dans les dessins, la gamme d'usinage et les manuels, l'information nécessaire;	- Relevé complet des données pertinentes compte tenu du travail à effectuer. - Interprétation juste de l'information recueillie. - Repérage juste des surfaces de référence. - Précision de la terminologie anglaise et Française	- Dessins de détail en systèmes international et impérial. • Symbolisation. • Codification. • Matériaux. • Cotation. - Les techniques de lecture. - Lien avec Mc6, 11et 12.
- Monter la pièce à usiner sur le le centre d'usinage.	- Installation correcte des accessoires de montage sur la machine-outil. - Positionnement et alignement appropriés de la pièce. - Montage sécuritaire de la pièce sur le tour à commande numérique.	- Caractéristiques d'un montage approprié. - Mode de manutention des accessoires de montage. - État des accessoires et entretien. - Alignement : * de l'étau; * du gabarit d'usinage; * de la pièce - Mode de fixation des accessoires. - Position et orientation de la pièce. - Mode de serrage et effet du serrage sur la pièce. - Liens avec MC 5, et 9.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.

Module **:** Travaux d'usinage sur centre d'usinage (suite).

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Préparer le centre d'usinage.	- Vérification visuelle et tactile de l'état des accessoires et des outils de coupe. - Pertinence des correctifs apportés. - Installation correcte des outils de coupe. - Réglages appropriés des décalages d'outil, des avances d'usinage, des vitesses de coupe et des buses d'arrosage.	- Problèmes relatifs aux outils de coupe. - Respect des positions d'outil, selon la programmation. - Modes de réglage des buses d'arrosage. - Méthode d'entrée des décalages d'outil : * au moyen du contrôleur de la machine-outil; * à l'aide du programme. - Détermination du type de pointe d'outil. - Dimension du rayon de nez d'outil. - Réglage des vitesses d'avance rapide et d'usinage en pourcentage. - Réglage de la vitesse de rotation en pourcentage. - Dispositifs de sécurité de la machine-outil. - Liens avec MC2, 3, 5, et 9.
- Effectuer les opérations de tournage au centre d'usinage.	- Démarrage sécuritaire sur centre d'usinage numérique en mode automatique. - Surveillance assidue des opérations. - Vérification fréquente de l'état des outils de coupe et de la conformité des pièces usinées. - Pertinence des correctifs apportés : * au procédé d'usinage; * à la gamme. - Utilisation appropriée des fluides de coupe. - Ébavurage soigné et propreté des pièces. - Respect du temps. - Respect rigoureux des règles de santé et de sécurité.	- Techniques d'exécution des différentes opérations d'usinage au centre d'usinage - Contournages droits et circulaires. - Cavités circulaires et rectangulaires. - Respect de la procédure de départ et de mise en marche de la machine-outil. - Respect des tolérances dimensionnelles et géométriques. - Détection des bruits anormaux. - Sensibilisation à l'usure des outils de coupe. - Changement des outils de coupe en cours de production. - Modes de nettoyage et d'ébavurage. - Risques de blessures. - Mesures préventives. - Lien avec MC6 et 9.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.

Module **:** Travaux d'usinage sur centre d'usinage (suite).

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Contrôler la qualité de la pièce usinée.	- Vérification précise de la conformité de la pièce compte tenu des exigences ; - Utilisation appropriée : * des instruments et appareils de mesure; * de la machine à mesure tridimensionnelle ; - Présentation appropriée des résultats dans les rapports; - Nettoyage et rangement minutieux des instruments et des appareils de mesure.	- Instruments de mesure à lecture directe et indirecte. - Autres appareils ou instruments nécessaires. - Mode d'étalonnage. - Comparateur optique. - Rugosimètre. - Fiches suiveuses, fiches de poste. - Lien avec MC7 et 8.
- Effectuer l'entretien quotidien de la machine-outil, des outils et des accessoires.	- Rangement approprié des outils, accessoires et instruments de mesure ; - Nettoyage approprié du tour et de l'aire de Travail ; - Vérification minutieuse de l'état et des niveaux des huiles de coupe, de lubrification ; - Signalisation pertinente des anomalies ; - Respect des règles de santé et de sécurité.	- Mode de nettoyage d'une machine-outil. - Modes de rangement. - Types d'huiles solubles. - Traitement ou remplacement d'huiles solubles non conforme. - Risque pour la santé d'un liquide de refroidissement contaminé. - Types d'huiles de lubrification. - Types d'huiles hydrauliques. - Types de graisses. - Détection des bruits anormaux - Détection des vibrations anormales. - Lien avec MC 9 et 11.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Assemblage d'éléments mécaniques
Code du module : MQ10
Durée du module : 82h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable :

- Réaliser l'assemblage mécanique simple.

Conditions d'évaluation :

- Individuel ;
- En équipe ;
- Avec supervision.

A partir de : - Eléments pré usinés ;
- Un schéma d'assemblage d'un gabarit comprenant plusieurs ensembles et sous- ensembles.

A l'aide de : - Machines-outils (perceuse, fraiseuse ou presse) ;
- Un poste de soudure électrique ou au gaz ;
- Outillages d'assemblage pour pièces mécanique ;
- Instruments de mesures et de contrôles ;
- Consigne d'hygiène et de sécurité ;
- Guide techniques des MO ;
- Bases de données informatiques.

Critères généraux de performance :

- Respect des plans, et des directives ;
- Exactitude de l'ordre de montage de démontage ;
- Respect des procédures de montage spécifiées ;
- Montage conforme au plan ;
- Respect du temps alloué ;
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.

Module : Assemblage d'éléments mécaniques

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Interpréter le plan d'ensemble et le dossier de montage.	- Interprétation juste des normes de fabrication (codes, symboles) ; - Repérage précis des pièces et des composants ; - Interprétation juste de la terminologie technique anglaise et française.	- Dessins de détail en systèmes international et impérial. • Symbolisation. • Codification. • Matériaux. • Cotation. - Les techniques de lecture. - Lien avec MC 6
- Organiser le poste de travail.	- Choix approprié des outils et des équipements - Rangement approprié de l'outillage et des équipements - Approvisionnement conforme des éléments mécaniques et composants - Respect des mesures de protection	- Les désignations et les caractéristiques des outillages courants utilisés, les précautions et leurs limites d'emploi, leurs contrôles élémentaires (rappel) ; - Les moyens de manutentions (rappel) ; - Lien Mc2 ; 10.
- Monter et démontrer les différents types d'ensembles mécaniques ;	- Respect des techniques relatives aux procédés d'assemblage (collage, de soudage et de meulage); - Respect des techniques de raccordement et de montage ; - Respect des techniques de contrôles (visuel, dimensionnel et géométrique) ; - Réalisation de l'assemblage conforme au plan. - Nettoyage approprié des éléments d'assemblage et des pièces;	Procédés d'assemblage : - Le soudage à plat (techniques et moyens utilisés) ; - Le collage (techniques et moyens utilisés) ; - Le meulage (techniques et moyens utilisés) ; - Assemblage mécanique : assemblage démontable et non démontable (techniques et moyens utilisés) ; - Paramètres réglables d'un système mécanique ; - Lien MC2 ; 3 ; 5 ; 6; 8 et 9

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.

Module **:** Assemblage d'éléments mécaniques (suite).

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Effectuer des essais ;	- Respect des techniques d'exécution des différentes opérations d'ajustage ; limage et ébavurage; - Les moyens des retouches de montage sont adéquat avec le procédé ; - Les travaux d'ajustage, limage, ébavurage sont correctement réalisés.	- Méthodes de vérification des assemblages; - Normes et sécurité. Liens avec MC4 ; 8 et 9
- Rédiger un rapport ou une fiche de travail.	- Pertinence des informations renseignées ; - Utilisation correcte de l'outil informatique ; - Synthèse du travail effectué.	- Fiches suiveuses, fiches de poste. Liens avec MC 7 ; 11 et 12.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : - Planification de l'entretien des machines.
Code du module : MQ11
Durée du module : 75h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable :

- Planifier l'application d'un programme d'entretien.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de : - Documents de suivi de Maintenance :
- Fiches de consignes permanentes ;
- Fiches technique (suivi de la maintenance);
- Instructions de graissage et de lubrification ;
- Normes en vigueur.
- Le rapport de défaillance.
- Bases de données informatiques

A l'aide de : - Equipements de maintenance ;
- Outils de communication (document, téléphone, poste informatique, GMAO…) ;
- Les moyens de manutention et les consignes de sécurité particulières.

Critères généraux de performance :
- Vérification précise des spécifications d'entretien du fabricant ;
- Planification correcte de :
  * la routine d'entretien préventif des machines ;
  * la charge de travail des mécaniciens d'entretien ;
- Les anomalies constatées sont signalées ;
- Rédaction correct du rapport d'entretien.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Planification de l'entretien des machines.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Vérifier les spécifications d'entretien du fabricant ;	- Interprétation juste de l'ensemble de la documentation. - Relevé exacte de l'information, y compris le mode d'organisation du travail;	- Dessins de détail en systèmes international et impérial. • Symbolisation. • Codification. • Matériaux. • Cotation. - Les techniques de lecture. - Lien avec MC 6, 11 et 12.
- Vérifier l'historique d'utilisation des machines;	- Vérification de l'outil de coupe selon ses spécifications d'origine. - Vérification de l'échantillon usiné avec l'outillage relativement à : ses dimensions, sa distorsion, sa géométrie. - Choix et utilisation corrects des instruments de contrôle en fonction du besoin ; - les correctifs sont bien rapportés. - Respect des règles d'hygiène et de sécurité. - Consignation fidèle de la nature de l'intervention dans le dossier de suivi de l'outillage. - la recherche de simplicité dans l'exécution.	- Maintenance des moyens de fabrication et des outillages ; - Technique de démontage partiel ou total ; - Maintenance corrective : - Les outils d'aide au diagnostic, - Causes des dysfonctionnements des outillages. Normalisation et standardisation : objectifs, la technologie de groupe, optimisation de l'analyse de la valeur ; - Les normes : définition, typologie de normes, de base d'essai, de performance, de produit et de service ; - La certification : certificat de conformité, Normes et spécifications techniques, certificat de qualification et d'accréditation, les organismes. - Liens avec MC 05, 06, 09, 10, et MC 12.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Planification de l'entretien des machines. (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Planifier l'entretien préventif de l'ensemble des machines de l'entreprise ;	- Repérage exacte des éléments défectueux ou à modifier. - Identification correcte des moyens nécessaires à la retouche ou la rénovation. - Rationalité des méthodes et des moyens d'intervention proposés. - Consignation fidèle de la nature de l'intervention dans le dossier de suivi de l'outillage. - La réparation ou la modification de l'outillage rend l'outillage de nouveau opérationnel. - Pièce usinée conforme aux spécifications du dessin. - Respect du temps alloué pour les travaux - Recherche de la simplicité dans l'exécution - La mise à jour du dessin est correctement effectuée. - Application des normes de santé et de sécurité du travail.	- Classification des opérations de maintenance ; - Documents et symboles de la maintenance ; - Principaux outillages de maintenance. Maintenance préventive : - Pièces d'usures de l'outillage : notion, principaux matériaux, domaines d'utilisation, formes marchandes ; - Paramètres de fonctionnement de l'outillage ; - Principaux consommables ; - Technologie de lubrification (manuelle, automatique,…) et de filtration ; - Produits de nettoyage, absorption des huiles et graisses. - Hygiène et sécurité : facteur de risque en relation avec (matériaux et matières, la manutention). - Liens avec MC 09 et MC 12.
- Rédiger un rapport ou une fiche de travail.	- Pertinence des informations renseignées ; - Utilisation correcte de l'outil informatique ; - Synthèse du travail effectué.	- Fiches suiveuses, fiches de poste. Liens avec MC 7 ; 11 et 12.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Métier et formation
Code du module : MC1
Durée du module : 34h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- Se situer au regard du métier et de la démarche de formation;

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A l'aide de : - Renseignements sur les entreprises et sur le métier,
- Programmes de formation, guides, etc.

Critères généraux de performance :

- Recueille de l'information sur la majorité des sujets à traiter ;
- Donne son opinion sur les exigences à satisfaire pour pratiquer le métier ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.

Module : Métier et formation

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Connaître la réalité du métier et comprendre les particularités du projet de formation.	- Identification juste des taches, de leur contexte de réalisation et des conditions de travail ; - Identification juste des différentes parties d'un programme de formation ; - Lecture juste du tableau synthèse et de la liste des compétences ; - justesse des informations sur le contexte de la formation.	Perspectives d'emploi Rémunération Possibilités d'avancement et de mutation Critères et processus de sélection des candidats Tâches Conditions de travail Contexte de réalisation des tâches Droits et responsabilités des travailleurs Risques les plus courants pour la santé et la Sécurité Programme d'études, en particulier : -les buts du programme; -le tableau synthèse du programme; -la liste des compétences. Démarche de formation, modes d'évaluation et sanction des études. Équipement en place, ateliers, etc.
Présenter les données recueillies ainsi que sa perception du métier et de la formation.	- Présente un bilan de ses gouts, de ses aptitudes, de ses connaissances du domaine ainsi que de ses qualités personnelles ; - Présente sa perception du métier et du programme d'études en faisant le lien avec les données recueillies ;	Distinction entre les termes habileté, aptitude et Connaissance Recherche des habiletés, aptitudes, attitudes et connaissances essentielles au travail dans le domaine du traitement des matériaux ; Liens entre les différentes compétences du programme d'études et l'exercice du métier ; Besoins régionaux ; Exigences financières, personnelles et Professionnelles ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Métier et formation (suite).

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Donner les raisons qui motivent son choix de poursuivre ou non la démarche de formation	- Justifie sa décision quant au fait de poursuivre ou non le programme de formation	Résumé des goûts, aptitudes et champs d'intérêt. Résumé des exigences pour apprendre et pratiquer le métier. Parallèle entre les deux aspects précédents. Reconnaissance des types de problèmes susceptibles d'être rencontrés. Anticipation des moyens afin d'atténuer les problèmes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Mécanique appliquée
Code du module : MC2
Durée du module : 119h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- Résoudre les problèmes de Mécanique appliquée liés à la réalisation de l'outillage.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A l'aide de : - Logiciel de simulation ;
- Matériel informatique et leurs périphériques ;
- Calculatrice.

Critères généraux de performance :

- Application juste des principes de la mécanique appliquée ;
- Exactitude des calculs ;
- Utilisation correcte des abaques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.

Module **:** Mécanique appliquée

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Utiliser les méthodes graphiques et analytiques pour résoudre les problèmes statiques relatives aux montages et aux systèmes d'ablocages.	- Modélisation correcte des liaisons les plus courantes ; - Justesse de l'emplacement des actions mécaniques ; - Résolution correcte des problèmes isostatiques ; - Précision de la détermination d'un système hyperstatique.	Statique : - Modélisation des efforts ; - Degrés de liberté et « efforts » associés aux liaisons classiques parfaites ; - Frottement de coulomb et application aux liaisons réelles ; - Relations fondamentales de l'équilibre statique (résultante et moment) ; - Réduction de systèmes réels à des modèles ; - Notion d'isostatisme et d'hyperstatisme ; - Méthodes graphiques et analytique (planes) d'étude d'équilibres.
- Représenter la chaîne cinématique des solides indéformables.	- La précision de la finition des repères liés aux solides ; - Le choix approprié de la méthode adapté pour déterminer le champ de vitesse et le champ d'accélération d'un solide ; - Représentation exacte de la chaîne cinématique des solides indéformables.	- Cinématique : - Cinématique du point et du solide indéformable : positionnement, champ des vecteurs vitesses (torseur cinématique), champ des accélérations dans repère R, étude de mouvements particuliers : translation, rotation autour d'un axe fixe, (mouvement plan sur plan), changements de repère : changement de repère de dérivation, composition de mouvements (composition des vecteurs vitesse et accélération, composition des torseurs cinématiques).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.

Module **:** Mécanique appliquée (Suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Définir les conditions d'un contact entre solides et la transmission de mouvement qui en découle.	- Détermination juste des conditions d'un contact entre solides ; - Détermination juste du paramétrage d'un mécanisme. - Détermination juste de la nature des mouvements et le calcul des actions de liaisons correspondantes.	- Cinématique du contact : vitesse de glissement, vecteurs rotation de roulement et de pivotement, mouvement plan sur plan ; - Centre instantané de rotation, résolutions graphiques ; - Notion de base et de roulante : applications aux Dynamique : - Principe fondamental de la dynamique ; - Déterminations des actions de liaisons pour des solides animés de mouvements. mécanismes et aux paramètres de coupe…

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Résistance des matériaux
Code du module : MC3
Durée du module : 119h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- Déterminer les sollicitations simples et composées subites par un outillage.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A l'aide de :
- Logiciel de simulation ;
- Matériel informatique et leurs périphériques ;
- Calculatrice, abaques.

Critères généraux de performance :

- Les sollicitations sont bien définies ;
- Calcul exact des contraintes et des déformations ;
- Utilisation correcte d'un logiciel du calcul.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Résistance des matériaux

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Etablir la relation entre le torseur des efforts de cohésion dans une section droite et le torseur des actions mécanique extérieur d'un coté de la section.	- Justesse du placement des axes principaux d'inertie ; - Précision du calcul des moments quadratiques d'une section.	- Etude d'une poutre : coupure fictive, isolement d'un tronçon de poutre, moments quadratiques.
- Mettre en place les diagrammes des efforts Tranchants, de moment de flexion et de torsion.	- Détermination juste du diagramme des efforts tranchants, de torsion et de moment de flexion.	- Etude des sollicitations simples : traction simple : torsion simple appliquée aux arbres circulaires (plein ou creux), flexion plane simple.
- Définir et calculer les contraintes et les déformées dans le cas des sollicitations simples et des sollicitations composées.	- Exactitude du calcul des contraintes et des déformées.	- Sollicitations composées : principe de Superposition, flexion et torsion. Moments idéaux de flexion, de torsion, contrainte équivalente selon Von Mises, flexion plane simple et extension ou compression, interprétation des résultats fournis par un logiciel, de calcul par éléments finis (module statique), rigidité des structures (porte-outils, porte pièces, outillages) ; - Notions d'élasticité : contraintes et déformations (application au cas d'une partie de l'outillage).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Matériaux et procédés de fabrication
Code du module : MC4
Durée du module : 119h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Interpréter de l'information technique concernant les matériaux et les procédés de fabrication.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de :
- Documentation technique ;
- Dessins techniques ;
- Manuels de référence propre aux matériaux ;
- Catalogues des produits sidérurgiques ;
- Fiches signalétiques, tableaux, normes.

Critères généraux de performance :

- Justesse de décodage du matériau à partir de sa désignation ;
- Les procédés de fabrication sont identifiés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Matériaux et procédés de fabrication

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Caractériser les matériaux.	- Interprétation juste des codes de désignation des matériaux ; - Détermination pertinente des liens entre la composition chimique et les propriétés physiques des matériaux ; - Distinction juste de la transformation primaire et secondaire des matériaux.	- Métaux ferreux, métaux non ferreux, plastiques, nylons, matériaux composites, etc. ; - Propriétés : fragilité, ductilité, malléabilité, trempabilité et usinabilité ; - Résistance à la corrosion, à l'usure et à la chaleur ; - Limites d'utilisation ; - Risques d'émanations toxiques ; - Dangers d'inflammabilité ; - Secteurs de l'automobile, de l'aéronautique, maritime, pharmaceutique, etc.
- Différencier les procédés de transformation des matériaux.	- Différenciation appropriée des principaux traitements thermiques et traitement de surface ; - Pertinence des liens entre les procédés de transformation et leur effets sur les propriétés des matériaux.	- Transformation primaire : laminage, roulage et extrusion ; - Transformation secondaire : moulage, formage et usinage ; - Traitements thermiques et thermochimiques ; - Déformation, élongation, dureté, usinabilité et finis de surface.
- Interpréter l'information dimensionnelle concernant les différentes formes de matière brute.	- Distinction correcte des formes commerciales des matériaux ; - Relevé approprié des dimensions et des tolérances.	- Barres, tubes, profilés, feuilles et pièces coulées ; - Catalogues ; - Normes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Mathématiques
Code du module : MC5
Durée du module : 85h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- Appliquer des notions de mathématiques à la fabrication d'outillage.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A l'aide de : - Logiciel de simulation graphique ;
- Calculatrice, matériels informatique et périphériques.

Critères de Performances :

- Interprétation juste des fonctions à 1 variable ;
- Exactitude de la représentation graphique ;
- Calcul exact des aires et des volumes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Mathématiques

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Interpréter les fonctions à 1et 2 variables liées à la trajectoire des outils et au profil de l'outillage.	- Interprétation juste des fonctions à 1,2, variables ; - Exactitude de la représentation graphique.	- Généralités sur les fonctions numériques à une et deux variables ; - Dérivabilité et dérivée d'une fonction ; - Intégral, primitive et différentiel ; - Représentation dans les cas les plus simples.
- Calculer les aires et les volumes des solides.	- Choix approprié des formules de calcul (surface, volume) ; - Exactitude des calculs.	- Calcul : des aires et des volumes.
- Déterminer les dimensions manquantes.	- Relevé précis de l'information relative aux paramètres de fabrication ; - Interprétation juste des fonctions à 1,2, variables ; - Détermination juste des calculs nécessaires pour effectuer le travail : dimensions linéaires et circulaires, angles ; - Application appropriée selon le cas : du théorème de Pythagore, des formules trigonométriques.	- Les équations; - Théorème de Pythagore ; - Rapports trigonométriques ; - Application et transformation de formules
- Interpréter et réaliser des tableaux et graphique relative à la gestion de la production et de la qualité.	- Détermination juste des paramètres de position et de dispersion, médiane, étendu ; - Etablissement correct des tableaux ; - Justesse des graphiques.	- Séries statistiques à une variable : paramètre de position et de dispersion, médiane, étendu, mode d'une distribution ; - Séries statistiques à deux variables : tableaux d'effectifs, nuages de points associés, point moyen.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

.

Module : Lecture et interprétation d'un dessin
Code du module : MC6
Durée du module : 119h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- Etablir un dessin de définition, de sous ensemble et d'ensemble manuellement et sous un logiciel de DAO.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de : - Dessin de détails, de sous ensemble, d'ensemble.

A l'aide de : - Feuilles quadrillées isométriques ;
- Tableaux, abaques, manuels techniques ;
- Une calculatrice scientifique ;
- Normes relatives au dessin ;
- Tableau de dessin, chaise.

Critères généraux de performance :

- Lecture correcte du dessin ;
- Interprétation juste de l'information ;
- Etablissement juste d'un dessin ;
- Etablissement juste d'un dessin sous un logiciel ;
- Justesse de l'exploitation du logiciel de DAO.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Lecture et interprétation d'un dessin

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Etablir et/ou interpréter les documents techniques (plan d'ensemble, de détails, croquis, dessin de définition).	- Respect des normes et des conventions relatives aux : lignes, traits, projections, hachures, plan de coupe, lignes d'attaches,… ; - Relevé précis des dimensions de la pièce à reproduire ; - Détermination pertinente du membre et de la disposition des vues ; - Respect des proportions et des formes de l'objet à représenter ; - Application correcte des techniques de traçage ; - Précision et propreté du tracé.	- La géométrie descriptive ; - Les formats de base ; - L'écriture, les vues ; - Les coupes, les sections ; - Les échelles ; - La cotation.
- Identifier et inscrire les spécifications utiles.	- Interprétation juste des symboles, des codes et des abréviations.	- Les tolérances dimensionnelles ; - Les tolérances géométriques ; - Les ajustements ; Les signes de façonnage.
- Relever l'information complémentaire figurant dans les dessins techniques.	- Repérage complet des composants d'un assemblage dans un dessin d'ensemble ; - Reconnaissance juste des caractéristiques des composants.	- La terminologie française et anglaise ; - Le cartouche ; - Symbolisation et abréviation ; - Nomenclature.
- Déterminer la fonction des composants d'un assemblage.	- Repérage juste des composants d'un assemblage ; - Reconnaissance juste de la fonction des composants d'un assemblage ; - Reconnaissance juste du type de liaisons entre les composants d'un assemblage et leurs caractéristiques.	- Fonctions : fixation permanente ou temporaire, liaison, transformation de mouvement, transmission de puissance, étanchéité, butée ; - Représentation schématique, pièces, éléments d'assemblage, joints, d'étanchéité, coussinets et roulements; principes d'assemblage, principes relatifs au mouvement et à la puissance.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Lecture et interprétation d'un dessin (Suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Personnaliser l'environnement graphique du logiciel de dessin.	- Adaptation pertinente des menus déroulants, des barres d'outils et du clavier ; - Utilisation des fonctions appropriées.	- Barres d'outils, menus déroulants et clavier ; - Entités et commandes.
- Modifier des styles et des variables de cotation.	- Détermination des paramètres de cotation appropriés ; - Conformité des styles de cotation avec les standards du dessin technique ; - Application appropriée des techniques de cotation de différentes variables.	- Paramètres et types de cotation ; - Création et insertion de bloc, attributs.
- Représenter des hachures et insérer un texte, tableau…	- Respect des conventions de dessin et des normes de représentation des matériaux ; - Respect de la marche à suivre pour l'insertion de tableaux ; - Utilisation optimale des commandes pour : l'écriture et la modification de textes, la création de paragraphes et l'introduction de symboles.	- Tableaux, Hachure et écriture de texte.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Lecture et interprétation d'un dessin (Suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Construire des formes à deux et à trois dimensions.	- Différenciation juste des différents modes ; - Choix judicieux des coordonnées pour la construction des pièces ; - Utilisation optimale des commandes pour la création des plans surfaciques de base ; - Choix des commandes appropriées pour visionner les pièces construites ; - Identification appropriée des extensions de fichiers ; - Respect de la marche à suivre pour : le verrouillage de fichiers, le transfert de fichiers entre logiciels et entre utilisatrices et utilisateurs.	- Les paramètres de l'environnement2D et 3D: plan, élévation, épaisseur ; - Utilisation des coordonnées UCS : - Utilisation de «*dview*», «*camera*», «*zoom*», «*vpoint*», «*distance*». - Emplacement et création des «*view ports*». - Création de surfaces : 3D «*face*», «*pface*», «*surftab*», «*rulesurf*», «*tabsurf*», «*REVSURF*», «*edgesurf*». - Manipulation des formes de rendu : «*hide*», «*shade*», «*render*». - DXF, DWF, IGF, IGS, 3DS. - Utilisation des propriétés telles que le format «*zip*»ou «*arj*». - Utilisation des commandes : « copier », « déplacer », « effacer » etc. - Transfert de fichier en utilisant le presse-papiers

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Informatique
Code du module : MC7
Durée du module : 68h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- Utiliser l'outil informatique et ses périphériques.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de : - Document rédigé.

A l'aide de : - Logiciel Word, Excel et power point ;
- Matériels informatique et ses périphériques.

Critères généraux de performance :

- Gestion efficace des fichiers et des répertoires ;
- Sauvegarde efficace des données ;
- Impression correcte des données ;
- Application stricte des mesures de sécurité ;
- Exploitation correcte des logiciels.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Informatique

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Utiliser un micro-ordinateur et ses périphériques.	- Reconnaissance juste des liens entre les composants ; - Respect des règles d'utilisation ; - Exploitation correcte des périphériques.	- Rôle et utilisation de chacun des éléments ; - Liens entre les éléments ; - Branchement ; - Périphériques d'entrée et de sortie ; - Démarrage, redémarrage et arrêt ; - Utilisation des lecteurs.
- Gérer des fichiers.	- Utilisation adéquate des fenêtres, de la souris et de la barre d'outils ; - Création, appellation et enregistrement efficaces des fichiers et des dossiers ; - Repérage efficace des fichiers et des dossiers.	- Choix et exploitation des outils ; - Utilisation des menus déroulants menu « démarrer » ; - Création, suppression, nomination et renomination, déplacement ; - Création des dossiers ; - Gestion des fenêtres ; - Explorateur.
- Utiliser les fonctions de base des logiciels : de traitement de textes, de tableur et de présentation.	- Saisie correcte des données ; - Utilisation appropriée de la barre d'outils ; - Choix judicieux et application correcte du format de mise en page ; - Utilisation efficace du correcteur d'orthographe.	- Barres de menu ; - Barres d'outils ; - Modes d'affichage ; - Entrée des données ; - Fonctions de mise en page de base ; - Création des tableaux simples ; - Impression.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Relevé et interprétation de mesure
Code du module : MC8
Durée du module :68h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- Effectuer le relevé et l'interprétation de mesure.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de :
- Objet à mesurer (pièce) ;
- Dessin d'ensemble.

A l'aide de :
- Tableaux et abaques ;
- Tables de conversion ;
- Calculatrice scientifique ;
- Instruments de mesures et de contrôles.

Critères généraux de performance :

- Relevé précis des mesures dimensionnelles et géométriques ;
- Utilisation juste des instruments de mesures et de contrôles.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Relevé et interprétation de mesure

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Lire et interpréter un dessin, un contrat de phase.	- Interprétation juste de l'information figurant dans les dessins concernant : les dimensions, les tolérances.	- Lien MC8.
- Préparer les instruments de mesures ainsi que la pièce à mesurer.	- Disposition ordonnée des instruments de mesures et de contrôles ; - Propreté de l'aire de travail.	- Instruments de mesures gradués : règles, pieds à coulisse, micromètres, indicateurs à cadran, palpeurs, rapporteurs d'angles, jauges d'alésage, etc. ; - Instruments de mesures non gradués : compas, équerre, trusquin, jauge ; - Calibres, gabarits et cales : filets, angles, rayons, diamètre, conicité, indice de rugosité ; - Accessoires de vérification : barre de sinus, table de sinus, marbres, équerre de montage, parallèles, vérin, bloc en V, piges, billes, etc. ; - Appareils de vérification : comparateur optique, duromètre, rugosimètre et instruments de mesures numériques ; - Détection de défectuosités ; - Techniques d'étalonnage et de réglage.
- Préparer la machine tridimensionnelle ainsi que la pièce à mesurer.	- Réglage juste de la machine (MMT) ainsi que la pièce à mesurer ; - Exploitation correcte du logiciel.	- Technologie de la MMT : Principe, caractéristiques, domaine de précision.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

.

Module **:** Relevé et interprétation de mesure (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Effectuer les mesures dimensionnelles et géométriques.	- Respect du mode opératoire ; - Utilisation appropriées des instruments de mesures et de contrôles ; - Conduite correcte des mesurages ; - Précision des résultats consignés ; - Relevé précis des mesures dimensionnelles et géométriques ; - Adéquation de la décision par rapport aux données et à l'état réel du produit ; - Interprétation juste des mesures relevées.	- Modes d'utilisation des instruments et appareils : lecture directe, transferts de mesures d'un instrument à l'autre et calibres «entrant, n'entrant pas» ; - Calculs associés à la prise de mesures : cotes hors piges, hauteur des cales étalons, coordonnées et conversions ; - Principe de mesurage sur une MMT ; - Vérifications relatives aux dimensions linéaires et angulaires, aux tolérances de forme et de positionnement et aux états de surface ; - Notions d'autocontrôle ; - Fiches de relevés de mesures ; - Certificat de mesure.
- Nettoyer et ranger les instruments de mesures et de contrôles.	- Nettoyage et rangement appropriés des instruments de mesures et de contrôles.	- Montages et démontages simples de composants, produits et accessoires ; - Méthodes de nettoyage ; - Points de lubrification ; - Fréquence de lubrification ; - Types de lubrifiants ; - Protection contre l'oxydation, la poussière, les produits, les chocs, etc.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Hygiène, sécurité et environnement
Code du module : MC9
Durée du module : 68h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- Instaurer et gérer le programme de santé et de sécurité du travail.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de :
- Situation de travail présentait des risques à la santé et la sécurité ;
- Recueil de réglementation de travail ;
- Règles relatives : * à l'organisation des airs de travail,
  * aux nuisances, bruits, chaleurs, poussières ;
- Principes d'ergonomie.

Critères généraux de performance :

- Application juste des règles d'hygiène et de sécurité ;
- Utilisation sécuritaire des machines et équipements.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Hygiène, sécurité et environnement

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Étudier la situation présente en matière de santé et de sécurité.	- Collecte et consignation adéquates des données relatives à la santé et à la sécurité au travail (SST) ; - Faire un portrait juste de la situation actuelle.	- Règlement sur les établissements industriels ; - Règlement sur la qualité du milieu de travail ; - Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés ; - Loi sur la santé et la sécurité au travail (Droits et obligations des employeurs et des travailleurs et travailleuses).
- Définir les objectifs à atteindre.	- Détermination juste des variables à mesurer ; - Établissement correct des objectifs en ce qui concerne ces variables ; - Identification juste des personnes-ressources nécessaires à l'intérieur du comité de santé et de sécurité au travail.	- Principaux risques professionnels ; - Maladie professionnelles.
- Contribuer à l'élaboration du programme de santé et de sécurité au travail.	- Détermination juste des stratégies et des outils qui permettront l'atteinte des objectifs.	- Démarche de prévention (stratégie et outils) : hygiène individuelle, hygiène collective ; - Les règles générales de sécurités relatives à la production et à l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Hygiène, sécurité et environnement (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Implanter et effectuer le suivi du programme.	- Sensibilisation du personnel au mandat du comité de SST ; - Mise en œuvre correcte du programme de SST ; - Identification juste les différents indices de performance ; - Identification juste des points problématiques en vue de les proposer à la discussion par les membres du comité de SST ; - Justesse des actions à entreprendre visant à régler les différents problèmes soulevés.	- Actions à accomplir ou comportements à adopter en présence de malaises, de blessures, de brûlures, de chutes, d'intoxications, d'émanations, d'incendies, etc. ; - Moyens d'intervention : trousse de premiers soins, couvertures, garrot, civière, extincteurs, proximité d'un téléphone, numéros de téléphone importants, etc. ; - Familiarisation avec les techniques élémentaires de premiers soins ; - Procédures d'évacuation ; - Procédures à suivre en cas de déversement de produits toxiques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Organisations du travail.
Code du module : MC10
Durée du module : 85h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- S'adapter aux particularités des nouvelles organisations du travail.

Conditions d'évaluation :

- En équipe

A partir de : l'ensemble de l'information concernant le fonctionnement d'une entreprise de fabrication.

A l'aide de : - Documentation pertinente (lois, règlements, etc.) ;

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Consultation juste des sources d'information mises en disposition ;
- Application appropriée des différentes approches de gestion des entreprises ;
- Application appropriée des différents types de formes d'organisation du travail ;
- Planification d'un plan d'action réaliste;
- Expression pertinente son point de vue à l'intérieur d'une équipe de travail.
- Participation juste aux activités d'information ;
- Utilisation rationnelle des outils d'observation et d'analyse fournis.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Organisations du travail.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Reconnaître les modes de gestion de la production de son entreprise et leurs effets sur l'organisation du travail ;	- Reconnaissance de la philosophie de gestion de l'entreprise notamment le taylorisme et la valeur ajoutée. - Reconnaissance du processus de production de l'entreprise. - Appréciation correcte des effets des modes de gestion sur la production et sur l'évolution des tâches dans l'entreprise.	- Les différentes approches de gestion des entreprises. - Les types de formes d'organisation du travail privilégiées par une entreprise. - Les différents processus de production de l'entreprise. - Les divers modes de gestion de la production ainsi que l'évolution des tâches
- Reconnaître les moyens mis-en œuvre pour favoriser l'amélioration continue de la productivité ;	- Différenciation juste des instruments ou des techniques utilisées dans l'entreprise. - Liens pertinents entre les moyens mis-en œuvre et la capacité de l'entreprise. - Reconnaissance de la contribution du personnel à l'amélioration de la productivité.	- Les instruments ou les techniques utilisés dans l'entreprise pour l'amélioration continue de la productivité. - Les moyens mis en œuvre pour répondre aux exigences de la nouvelle économie. - Les différentes contributions du personnel à l'amélioration de la productivité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Organisations du travail (suite).

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Etablir des relations professionnelles.	- Choix des types de questions nécessaires pour obtenir l'information pertinente. - Reformulation appropriée des points de convergence et de divergence lors d'une discussion. - Reformulation et reflet corrects d'un message. - Expression pertinente et persuasive de son point de vue.	- les règles permettant de discuter en groupe : * Droit de parole. * Expressions de sa pensée. * Respect des opinions. - les différents niveaux de langage : * Familier, usuel, littéraire, gestuel. * Conditions d'utilisation de chacun.
- Résoudre des problèmes liés à l'organisation du travail.	- Résolution correcte des problèmes interpersonnels. - Prise de connaissance exhaustive des qualités d'une communication efficace et des obstacles à la communication.	- Les éléments du processus de communication interpersonnelle : * Émetteur, récepteur, message. * Codage et décodage des messages. * Interférence dans la communication. * Communication verbale et non verbale. - la structure hiérarchique dans une entreprise de soudage : * Organigrammes de différents types d'entreprises. * Historique des entreprises. - Respect à l'égard des autres. Attitudes favorables et défavorables à la Communication).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Organisations du travail (suite).

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Transmettre des informations et des directives ;	- Utilisation adéquate des techniques de communication ; - Les propositions émises sont précises et complètes et permettent la prise de décision ; - S'exprimer clairement ; - Identification juste de l'émetteur et du récepteur ; - Codage et décodage précis des messages verbaux et non verbaux.	- La communication professionnelle ; - Méthodes et outils de la communication ; - Les éléments du processus de communication interpersonnel : différents niveaux de langages, conditions d'utilisation de chaque niveau de langage.
- Organiser des rencontres d'équipe ;	- Planification optimale des rencontres ; - Planification et organisation appropriée des sessions de formation	- Méthodes et outils de la communication ; - Techniques d'animations ;
- Prévoir les besoins de perfectionnement du personnel	- Détermination exacte de la nature des besoins et des quantifications ; - Utilisation correcte de l'outil informatique ; - Rédaction correcte du plan de formation.	- Bilan des compétences - Technique de recensement des besoins en formation - Rédaction des plans de formation ; - Les techniques de rédaction ; - Les techniques de formulation ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Français
Code du module : MC11
Durée du module : 68h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- Exploiter un document lié à l'exercice du métier et communiquer dans la langue considérée.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de : - Notice technique, consignes, fichier informatisé.

A l'aide de : - Dictionnaire.

Critères généraux de performance :

- Formulation claire et univoque ;
- Utilisation exacte du vocabulaire.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Français

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Exploiter la documentation afférente au domaine technique.	- Pertinence de l'exploitation de la documentation ; - Utilisation efficace des dictionnaires et ouvrages de références.	- Vocabulaire technique de base ; - Les techniques de lecture ; - Vocabulaire technique usuel ; - Lexiques.
- S'exprimer oralement dans la langue considérée.	- Expression judicieuse sur des sujets techniques ; - Justesse de la transmission de l'information.	- Les techniques d'expression et de communication professionnelle.
- Rédiger des comptes rendus, des prises de notes et des brefs rapports.	- Rédaction correcte des comptes rendus ; - Pertinence de la prise de note ; - Justesse de la rédaction d'un curriculum ; - Pertinences des renseignements rapportés sur les documents utilisés dans le métier.	- Les techniques de rédaction ; - Les techniques de formulation ; - Les différents modèles des documents utilisés dans le métier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Anglais
Code du module : MC12
Durée du module : 68h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- Exploiter un document lié à l'exercice du métier et communiquer dans la langue considérée.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de : - Notice technique, consignes, fichier informatisé.

A l'aide de : - Dictionnaire.

Critères généraux de performance :

- Formulation claire et univoque ;
- Utilisation exacte du vocabulaire.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Anglais

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Exploiter la documentation afférente au domaine technique.	- Pertinence de l'exploitation de la documentation ; - Utilisation efficace des dictionnaires et ouvrages de références.	- Vocabulaire technique de base ; - Les techniques de lecture ; - Vocabulaire technique usuel ; - Lexiques.
- S'exprimer oralement dans la langue considérée.	- Expression judicieuse sur des sujets techniques ; - Justesse de la transmission de l'information.	- Les techniques d'expression et de communication professionnelle.
- Rédiger des comptes rendus, des prises de notes et des brefs rapports.	- Rédaction correcte des comptes rendus ; - Pertinence de la prise de note ; - Justesse de la rédaction d'un curriculum ; - Pertinences des renseignements rapportés sur les documents utilisés dans le métier.	- Les techniques de rédaction ; - Les techniques de formulation ; - Les différents modèles des documents utilisés dans le métier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Recherche d'emploi
Code du module : MC13
Durée du module : 40h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- Utiliser des moyens pour trouver ou créer son emploi ;

Conditions d'évaluation :

- individuellement.

A partir de : - déclencheurs pour susciter l'intérêt des élèves

A l'aide de : - documentation pertinente, abondante et variée (ouvrages de référence, brochures, dépliants, bottins, bandes vidéo, etc.) ;
- Inviter des personnes-ressources à livrer des témoignages ;
- des modèles de curriculum vitæ et de lettre de présentation ;
- un questionnaire ;
- téléphone.

Critères généraux de performance :
- Précision et qualité du travail en tenant compte des résultats recherchés ;
- Respect des techniques de recherche d'emploi ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Recherche d'emploi

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Planifier sa recherche d'emploi ;	- Pertinence des informations sur l'organisation pratique du stage et les responsabilités qui lui sont attribuées ; - Respect de la politique de l'entreprise concernant les activités qu'on l'autorise à exécuter en tant que stagiaire et les horaires de travail ; - Participation à l'exécution de tâches du métier.	- Importance, services offerts, orientations, structure, etc. - Sources d'information. - Recherche sur Internet. - Documents de référence. - Exigences quant à la formation et à l'expérience. - Comparaison avec ses objectifs de carrière.
- Rédiger un curriculum vitae ;	- Les observations sur les tâches exécutées sont répertoriées dans son journal de bord ; - Partage son expérience en milieu de travail.	- Définition du curriculum vitae. - Avantages - Composantes : identité; connaissances; compétences; traits de personnalité; formation; expérience professionnelle; activités personnelles Expérience de travail Formation et compétences Renseignements personnels Activités personnelles

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Recherche d'emploi

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Rédiger une lettre de demande d'emploi ;	- Exhaustivité des informations portées sur la lettre de demande d'emploi.	Intérêt. Présentation du curriculum vitae. Disponibilité pour une entrevue Accent mis sur les attitudes, les comportements et les qualités recherchés par les employeurs. Qualités d'une lettre de demande d'emploi bien faite. - Renseignements contenus : date; nom et titre du ou de la destinataire; nom de l'entreprise; adresse de l'entreprise; type d'emploi désiré. champs d'intérêt, compétences et expérience; demande d'entrevue; numéro de téléphone; formule de salutation et signature.
- Passer une entrevue de sélection.	- Comportement et tenue vestimentaire sont adéquats avec la situation; - Les réponses sont pertinentes ; - Son attitude est compatible avec le contexte d'entrevue	- Entrevue : présentation; réponses appropriées; questions, etc. - Éléments importants : information à recueillir; attentes de l'employeur; négociation, etc.; Comportement et tenue vestimentaire. Attitudes. - Types d'entrevues : individuelles; par un comité; avec mises en situation; en présence d'autres candidats, etc.;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V- Stage d'application en entreprise

Spécialité : Productique mécanique option : usinage.
Durée: 432 H

Le stage d'application en entreprise est une activité complémentaire aux objectifs du programme de formation. Il se déroule en milieu professionnel. Cette activité permet aux stagiaires de s'initier à l'exercice de la profession

Buts :

- La mise en pratique des acquis dans la réalité professionnelle ;
- L'adaptation aux conditions d'exercice du métier et à l'organisation du travail,
- La détermination des écarts éventuels entre les méthodes acquises en formation et celles utilisées en entreprise ;
- Le développement de l'autonomie du stagiaire.

Organisation du stage :

L'équipe pédagogique chargée de l'encadrement des stagiaires organise le stage comme suit :

1. Préparation du stage :

Cette préparation consiste à :

- Arrêter les modalités du suivi des stagiaires ;
- Fixer les critères d'appréciation permettant de vérifier l'atteinte des objectifs du stage ;
- Elaborer un planning du développement du stage (pendant la formation, à la fin de formation, durée, etc.)
- Etablir des contacts avec les entreprises pour l'accueil des stagiaires.

2. Déroulement du stage :

L'équipe pédagogique veille au bon déroulement du stage, pour cela, une concertation permanente doit être établie entre stagiaire- enseignant -tuteur, pour harmoniser la formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3. Evaluation du stage :

A la fin du stage, une évaluation permet de vérifier l'atteinte des objectifs assignés à ce stage.
Les modalités d'évaluation peuvent revêtir plusieurs formes : Mémoire, rapport de stage, réalisation d'objets, etc.…

N.B : L'équipe pédagogique qui assure l'encadrement des stagiaires élabore la fiche du stage d'application en entreprise selon le modèle suivant :

Objectif du stage	Suivi du stagiaire	Critères d'appréciation
- Se familiariser avec la réalité de l'exercice du métier. - Observer le contexte de travail : type d'installation, structure de l'entreprise, équipement, évolution technologique, conditions de travail, relations interpersonnelles, santé et sécurité. - S'intégrer à l'équipe de travail. - Effectuer différentes tâches professionnelles ou participer à leur exécution. - Tenir un journal de bord faisant état des tâches effectuées au cours du stage. - Établir des liens entre ses interventions en milieu de travail et les connaissances acquises encours de formation. - Discuter de la justesse de sa perception du métier avant et après le stage : milieu de travail, pratiques professionnelles	- S'assurer de la supervision des stagiaires par une personne responsable au sein de l'entreprise. - Assurer l'encadrement périodique des stagiaires. - Intervenir efficacement et Avec diligence en cas de difficultés ou de problèmes. - Maintenir une collaboration étroite entre l'établissement de formation et l'entreprise.	- S'informe sur l'organisation pratique du stage et les responsabilités qui lui sont attribuées. - Respecte les politiques de l'entreprise concernant les activités qu'on l'autorise à exécuter en tant que stagiaire et les horaires de travail. - Participe à l'exécution de tâches du métier. - Note dans son journal de bord ses observations sur les tâches exécutées.

Modalités d'évaluation :

L'évaluation sera conduite à partir :
- Compte rendu de stage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Matrice de modules de formation

Durée : 2448h

Durées			34h	68h	68h	68h	85h	119h	68h	119h	85h	119h	119h	68h	40h
	M C / M Q	Ordres	Métier et formation	Français	Anglais	Informatique	Mathématiques	Lecture et interprétation d'un dessin	Relevé et interprétation de mesure	Matériaux et procédés de fabrication	Organisation du travail	Mécanique appliquée	Résistance des matériaux	Hygiène, sécurité et environnement	Recherche d'emploi
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	24
85h	Planification du travail.	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X				/
85h	Supervision des travaux de tournage.	14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/
119h	Supervision des travaux de fraisage.	15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/
119h	Supervision des travaux de rectification.	16	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/
85h	Optimisation de la production.	17	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/
68h	Programmation d'un tour à commande numérique.	18	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/
85h	Travaux d'usinage sur tour à commande numérique.	19	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/
68h	Programmation d'un centre d'usinage.	20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/
85h	Travaux d'usinage sur centre d'usinage.	21	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/
82h	Assemblage des éléments mécaniques.	22	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	/
75h	Planification de l'entretien des machines.	23	X	X	X	X	X	X		X	X				/

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Découpage horaire par semestres et par modules (BT)

Code	Désignation	Semestre I			Semestre II			Semestre III			Semestre IV				Total Général
		Durée module	Total Hébdo	Total semestre	Durée module	Total Hébdo	Total semestre	Durée module	Total Hébdo	Total semestre	Durée module	Total Hébdo	Total semestre		
MC1	Métier et formation	34	2	34											
MC2	Français	68	4	68											
MC3	Anglais	68	4	68											
MC4	Informatique	68	4	68											
MC5	Mathématiques	85	5	85											
MC6	Lecture et interprétation d'un dessin	119	7	119											
MC7	Relevé et interprétation de mesure	68	4	68											
MC8	Matériaux et procédés de fabrication	119	6	102	119	1	17								
MC9	Organisations du travail.				85	5	85								
MQ10	Planification du travail.				85	5	85								
MC11	Mécanique appliquée				119	7	119								
MC12	Résistance des matériaux				119	7	119								
MC13	Hygiène, sécurité et environnement				68	4	68								
MQ14	Supervision des travaux de tournage.				85	5	85								
MQ15	Supervision des travaux de fraisage.				119	2	34	119	5	85					
MQ16	Supervision des travaux de rectification.							119	7	119					
MQ17	Optimisation de la production.							85	5	85					
MQ18	Programmation d'un tour à commande numérique.							68	4	68					
MQ19	Travaux d'usinage sur tour à commande numérique.							85	5	85					
MQ20	Programmation d'un centre d'usinage							68	4	68					
MQ21	Travaux d'usinage sur centre d'usinage.							85	5	85					
MQ22	Assemblage des éléments mécaniques.							82	1	17	82	13	65		
MQ23	Planification de l'entretien des machines.										75	15	75		
MC24	Recherche d'emploi										40	8	40		
Total Semestre			36H	612H		36H	612H		36H	612H		36H	180H	432H	2448H

Stage Pratique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر