الجمهـورية الجزائـرية 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

FRAISAGE

Code N : CMS0702

Comité technique d'homologation
Visa N° CMS21/07/22

CAP

II

2022

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(023)05.36.07/09 fax🖷 (023) 05.36.71

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 **fraisage**

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 12 mois, soit 02 semestres pédagogiques**.** soit **34** semaines à raison de **28H** heures/semaine, soit (**952H**) heures dont (**03**) semaines soit (**84**) heures de stage pratique en entreprise. La durée de chaque module est indiquée tout le long du programme. Le parcours de formation comporte :

443H heures consacrées à l'acquisition de compétences techniques et scientifiques générales appliquées,

425H 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 contenu

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DU PROGRAMME425

Spécialité : FRAISAGE

Durée de formation : 952H (84H de stage)

Code	Désignation des modules	Durée (En heures)
MQ1	Réaliser des surfaces planes	**85H**
MQ2	Réaliser un épaulement	**85H**
MQ3	Réaliser une rainure	**102H**
MQ4	Réaliser un perçage -alésage -taraudage	**102H**
MQ5	Fraiser avec plateau diviseur	**102H**
MC1	Métier et formation	**34H**
MC2	Dessin technique	**51H**
MC3	Mathématique	**51H**
MC4	Santé et sécurité	**34H**
MC5	Informatique	**35H**
MC6	Métrologie	**51H**
MC7	Technologie des matériaux	**34H**
MC8	Anglais	**34H**
MC9	Français	**34H**
MC10	Recherche d'emploi	**34H**
	Stage pratique	**84H**
TOTAL		**952H**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Réalisation des surfaces planes

Durée du module : 85H

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Réaliser un **surfaçage** de face et de profil

-

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A l'aide de : -
−De la documentation technique appropriée,
-Poste de travail adapté et préréglé : fraiseuse conventionnelle
-Outils de coupe ; Fraise à surfacer,
-Instruments de mesure :(Pied à coulisse, micromètre extérieur, équerre, comparateur, jauge de Profondeur)
-Cales, maillet, lime, Rodin, lunettes de protection.
-Tableaux et abaques
- **A partir de :**
Dessin d'ensemble ou de définition
- de règles de sécurité,
-mode opératoire et consignes de travail

,

Critères généraux de performance
-respect du mode opératoire
- Respect de la technique d'exécution.
- Respect du temps alloué.
- Application correcte des règles d'hygiène et de sécurité et de protection de l'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Réalisation des surfaces planes

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Préparer le poste de travail	-Lecture et interprétation correcte des documents de travail -Identification correcte de la machine -Les équipements et outillages nécessaires au montage, à la fabrication, au contrôle sont réceptionnés et vérifiés - Les éléments de protection individuelle et collective sont connus, correctement préparés et/ou mis en place dans les situations de travail -Disponibilité de la matière d'œuvre.	**Machines -outil -pièce** -L'environnement de la fraiseuse et ses dangers -Règles et consignes de Sécurité au poste de travail **:(**Les équipements de protection individuelle et Les contrôles préalables) -Les différents mouvements -les différents types d'outils et portes outils -Types de Montages :(Bridage/table, L'étau à mors parallèles) -les caractéristiques de la pièce à usiner (forme, matériau et dimension)
Monter la pièce	interprétation correcte des données opératoires fournies. Positionnement et alignement précis de la pièce Montage solide et sécuritaire de la pièce Respect du mode opératoire	La mise en position de pièce dans un etau Ablocage d'une pièce dans un étau : Mode opératoire Précautions sécuritaires
Choisir et Monter l'outil	Vérification minutieuse de l'état des outils de coupe. Choix et Installation appropriée de l'outil de coupe. Montage sécuritaire de l'outil	Montage et entrainement des fraises Procédure de montage de l'outil dans la broche de la machine Choix de la plaquette Précautions sécuritaires
Régler la fraiseuse	Pertinence des réglages. Calcul exact des paramètres de coupe Utilisation correcte des abaques Respect du mode opératoire	**les différents réglages sur la machine** : Perpendicularité de la broche, dégauchissage des mors d'un étau **Les conditions de coupes.** (acier rapide, carbure métallique) - Vitesse de coupe et d'avance ; Fréquence de rotation de la broche Les déplacements manuels et automatiques, lecture sur vernier Rattrapage des jeux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Réalisation des surfaces planes

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Surfacer un plan de face et de profil	Surveillance attentive du déroulement des opérations Vérification de l'état des pièces et des outils en cours d'usinage. Nettoyage et ébavurage des pièces selon des méthodes appropriées Pertinence des correctifs	-Le surfaçage (définition) -le fraisage de face et de profil -modes de fraisage (coupe en opposition et en avalant) - valeur des ébauches et finitions - Mode opératoire **Opération de finition : Le limage ;** (Caractéristiques des limes courantes) Pratique du limage : surfaces planes, perpendiculaires ; parallèles. Contrôles géométriques et dimensionnels -Liquides de coupe
Vérifier la pièce	Vérification complète : − des dimensions, − des tolérances- géométriques, − des finis de surface. Consignation appropriée des résultats.	Méthodes de mesure et de contrôle Les instruments de mesure et de contrôle direct et indirect Opération de finition : le limage Les normes de tolérance
Entretenir et nettoyer le poste de travail	Lubrification de la machine-outil au besoin Nettoyage adéquat de la machine ; des outils, et des organes de montage Nettoyage adéquat de l'aire de travail -Rangement correct des outils et de l'outillage. --Tenue à jour des fichiers	**Entretien du poste de travail** les techniques et les exigences en matière de nettoyage -les méthodes de Graissage des organes de la machine - Méthodes de verrouillage des machines.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : REALISATION D'UN EPAULEMENT DROIT
Code du module : MQ2
Durée du module : 85H

Objectif modulaire

Comportement attendu : Le stagiaire doit être capable de

: **Réaliser un épaulement droit**

-Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A l'aide de : -

-Poste de travail adapté et préréglé : fraiseuse conventionnelle
- Outils de coupe : cylindrique deux tailles (2T)
. Outils de mesure : Pied à coulisse ; Micromètre de profondeur, Trusquin
Étau ; Adaptateurs de fraise : Cales ; Maillet, Lime : Lunettes de protection ; Lubrifiant, fluide de coupe et des chiffons en tissu
-Tableaux et abaques.et matière d'œuvre
-D'instruments de traçage
A partir de :
Plan ou dessin de définition
-mode opératoire.
- consignes

Critères généraux de performance
- respect du mode opératoire
- Respect de la technique d'exécution.
- Respect du temps alloué.
- Application correcte des règles d'hygiène et de sécurité et de protection de l'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : REALISATION D'UN EPAULEMENT DROIT

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Préparer le poste de travail	-Lecture et interprétation correcte des documents de travail -Identification correcte de la machine -Les équipements et outillages nécessaires au montage, à la fabrication, au contrôle sont réceptionnés et vérifiés - Les éléments de protection individuelle et collective sont connus, correctement préparés et/ou mis en place dans les situations de travail -Disponibilité de la matière d'œuvre.	**Machines -outil -pièce** -L'environnement de la fraiseuse et ses dangers -Règles et consignes de Sécurité au poste de travail **:**(Les équipements de protection individuelle et Les contrôles préalables) -Les différents mouvements -les différents types d'outils et portes outils -Types de Montages :(Bridage/table, L'étau à mors parallèles) -les caractéristiques de la pièce à usiner (forme, matériau et dimension)
Tracer la pièce	Application juste de la technique de traçage Utilisation juste des outils de traçage Relevé précis des mesures dimensionnelles et géométriques de la pièce Interprétation juste de l'information contenue dans les dessins. Montage solide et sécuritaire de la pièce Application stricte des règles de sécurité	**Le traçage :** les outils de traçage, Construction de tracés géométrique : parallèle, Affûtage des outils (pointeau, pointe à tracer)
Monter la pièce	Maintien et mise en position correcte de la pièce Montage solide et sécuritaire de la pièce interprétation correcte des données opératoires fournies. Positionnement et alignement précis de la pièce Respect du mode opératoire	La mise en position de pièce dans un étau Ablocage d'une pièce dans un étau : Mode opératoire Précautions sécuritaires
Monter l'outil	Vérification minutieuse de l'état des outils de coupe. Choix et Installation appropriée de l'outil de coupe. Montage sécuritaire de l'outil	Montage et entrainement des fraises Procédure de montage de l'outil dans la broche de la machine Choix de la plaquette Précautions sécuritaires

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : REALISATION D'UN EPAULEMENT

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Régler la fraiseuse	Pertinence des réglages. Calcul exact des paramètres de coupe utilisation correcte des abaques Respect du mode opératoire	**les différents réglages sur la machine** : Perpendicularité de la broche, dégauchissage des mors d'un étau **Les conditions de coupes.** (acier rapide, carbure métallique) - Vitesse de coupe et d'avance ; Fréquence de rotation de la broche Les déplacements manuels et automatiques, lecture sur vernier Rattrapage des jeux
Exécuter un épaulement	- Surveillance attentive du déroulement des opérations Vérification de l'état des pièces et des outils en cours d'usinage. Nettoyage et ébavurage des pièces selon des méthodes appropriées Pertinence des correctifs Respect des tracés	**un épaulement droit (définition)** - valeur des ébauches et finitions - Mode opératoire
Vérifier la pièce	Vérification complète : − des dimensions, − des tolérances- géométriques, − des finis de surface. Consignation appropriée des résultats.	Méthodes de mesure et de contrôle Les instruments de mesure et de contrôle direct et indirect Les normes de tolérance
Entretenir et nettoyer le poste de travail	Lubrification de la machine-outil au besoin Nettoyage adéquat de la machine ; des outils, et des organes de montage Nettoyage adéquat de l'aire de travail -Rangement correct des outils et de l'outillage. --Tenue à jour des fichiers	**Entretien du poste de travail** les techniques et les exigences en matière de nettoyage -les méthodes de Graissage des organes de la machine - Méthodes de verrouillage des machines.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : REALISATION DE RAINURES
Code du module : MQ3
Durée du module : 102H

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : Réaliser une rainure
-
Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A l'aide de : -
Poste de travail adapté et préréglé : fraiseuse conventionnelle
Outils de coupe : Fraise cylindrique deux tailles Fraise cylindrique de finition deux tailles ; Fraise en Bout
2. **Instruments de mesure** : Pied à coulisse ; Micromètre de profondeur ; trusquin
3**. Outillages** : Étau ; Adaptateurs de fraise ; Cales, Maillet, Lime, Équerre, Lunettes de protection, piges
4. Lubrifiant, fluide de coupe et des chiffons en tissu.
-D'instruments de traçage
A partir de :
Plan ou dessin de définition
-mode opératoire.
- consignes

-
Critères généraux de performance
- respect du mode opératoire
- Respect de la technique d'exécution.
- Respect du temps alloué.
- Application correcte des règles d'hygiène et de sécurité et de protection de l'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Réalisation de rainures

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Préparer le poste de travail	-Lecture et interprétation correcte des documents de travail -Identification correcte de la machine -Les équipements et outillages nécessaires au montage, à la fabrication, au contrôle sont réceptionnés et vérifiés - Les éléments de protection individuelle et collective sont connus, correctement préparés et/ou mis en place dans les situations de travail -Disponibilité de la matière d'œuvre.	**Machines -outil -pièce** -L'environnement de la fraiseuse et ses dangers -Règles et consignes de Sécurité au poste de travail **:**(Les équipements de protection individuelle et Les contrôles préalables) -Les différents mouvements -les différents types d'outils et portes outils -Types de Montages :(Bridage/table, L'étau à mors parallèles) -les caractéristiques de la pièce à usiner (forme, matériau et dimension)
Tracer la pièce	Application juste de la technique de traçage Utilisation juste des outils de traçage Relevé précis des mesures dimensionnelles et géométriques de la pièce Interprétation juste de l'information contenue dans les dessins. Application stricte des règles de sécurité	**Le traçage :** les outils de traçage, Construction de tracés géométrique : parallèles et perpendiculaires Affûtage des outils (pointeau, pointe à tracer)
Monter la pièce	Maintien et mise en position correcte de la pièce Montage solide et sécuritaire de la pièce interprétation correcte des données opératoires fournies. Positionnement et alignement précis de la pièce Respect du mode opératoire	La mise en position de pièce dans un étau Ablocage d'une pièce dans un étau : Mode opératoire Précautions sécuritaires
Monter l'outil	Vérification minutieuse de l'état des outils de coupe. Choix et Installation appropriée de l'outil de coupe. Montage sécuritaire de l'outil	Montage et entrainement des fraises Procédure de montage de l'outil dans la broche de la machine Choix de la plaquette Précautions sécuritaires

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Réaliser une rainure

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Régler la fraiseuse	Pertinence des réglages. Calcul exact des paramètres de coupe utilisation correcte des abaques Respect du mode opératoire	**les différents réglages sur la machine** : Perpendicularité de la broche, dégauchissage des mors d'un étau, alignement **Les conditions de coupes.** (acier rapide, carbure métallique) - Vitesse de coupe et d'avance ; Fréquence de rotation de la broche Les déplacements manuels et automatiques, lecture sur vernier Rattrapage des jeux
- **Usiner une rainure**	-Surveillance attentive du déroulement des opérations Vérification de l'état des pièces et des outils en cours d'usinage. Nettoyage et ébavurage des pièces selon des méthodes appropriées Pertinence des correctifs Respect des tracés	**- usinage de rainures** ▪ Droite débouchante ▪ De forme (En Té, en Queue d'aronde) -Mode opératoire -Utilisation des piges, calcul des cotes sur piges
Vérifier la pièce	Vérification complète : − des dimensions, − des tolérances- géométriques, − des finis de surface. Consignation appropriée des résultats.	Méthodes de mesure et de contrôle Les instruments de mesure et de contrôle direct et indirect Les normes de tolérance
Entretenir et nettoyer le poste de travail	Lubrification de la machine-outil au besoin Nettoyage adéquat de la machine ; des outils, et des organes de montage Nettoyage adéquat de l'aire de travail -Rangement correct des outils et de l'outillage. --Tenue à jour des fichiers	**Entretien du poste de travail** les techniques et les exigences en matière de nettoyage -les méthodes de Graissage des organes de la machine - Méthodes de verrouillage des machines.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Perçage –Alésage -Taraudage
Code du module : MQ4
Durée du module :102H
Objectif modulaire

Comportement attendu : Le stagiaire doit être capable de :
Réaliser les travaux de Perçage, alésage et taraudage -

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A l'aide de : Poste de travail adapté et préréglé : fraiseuse conventionnelle
Outils de coupe : Fraise à surfacer ; Foret à centrer, Foret, taraud ; Foret à chanfrein
2. Instruments de mesure : Pied à coulisse, Trusquin
3. Étau ; Adaptateurs de fraise, Cales, Maillet, Lime, Équerre, Lunettes de protection, Clé de taraudage
4. Lubrifiant, fluide de coupe et des chiffons en tissu.
-D'instruments de traçage
-

A partir de :
Plan ou dessin de définition
-mode opératoire.
- consignes

Critères généraux de performance
- respect du mode opératoire
- Respect de la technique d'exécution.
- Respect du temps alloué.
- Application correcte des règles d'hygiène et de sécurité et de protection de l'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Préparer le poste de travail	-Lecture et interprétation correcte des documents de travail -Identification correcte de la machine -Les équipements et outillages nécessaires au montage, à la fabrication, au contrôle sont réceptionnés et vérifiés - Les éléments de protection individuelle et collective sont connus, correctement préparés et/ou mis en place dans les situations de travail -Disponibilité de la matière d'œuvre.	**Machines -outil -pièce** Outils de perçage et alésage et taraudage
Tracer la pièce	Application juste de la technique de traçage Relevé précis des mesures dimensionnelles et géométriques Montage solide et sécuritaire des pièces Application stricte des règles de sécurité	Le traçage en vue de perçage Contrôles géométriques et dimensionnels
Monter la pièce	Maintien et mise en position correcte de la pièce Montage solide et sécuritaire de la pièce interprétation correcte des données opératoires fournies. Positionnement et alignement précis de la pièce Respect du mode opératoire	La mise en position de pièce dans un étau Ablocage d'une pièce dans un étau : Mode opératoire Précautions sécuritaires
Monter l'outil	Vérification minutieuse de l'état des outils de coupe. Choix et Installation appropriée des outils de coupe. Montage sécuritaire de l'outil	Procédure de montage des forets et des outils d'alésage et de taraudage Précautions sécuritaires

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Perçage, Alésage et Taraudage

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Régler la fraiseuse	Pertinence des réglages. Calcul exact des paramètres de coupe utilisation correcte des abaques Respect du mode opératoire	**Les conditions de coupes. Perçage et alésage** (acier rapide, carbure métallique) - Vitesse de coupe et d'avance ; Fréquence de rotation de la broche
Exécuter les opérations de • **Centrage** • **Perçage** • **Alésage** • **Taraudage** • **Chan freinage**	- Surveillance attentive du déroulement des opérations -Vérification de l'état des pièces et des outils en cours d'usinage. -Nettoyage et ébavurage des pièces selon des méthodes appropriées -Pertinence des correctifs -Respect des tracés	**Centrer – Pointer - Percer** -Pige – pinnule - palpeur -Foret à centrer - à pointer - à fraiser -Types de foret – qualité - perçage spécifique - Vc en perçage **Percer pour tarauder** -Diamètre de perçage -Type de taraud **Aléser à l'alésoir** -Outil -Diamètre de perçage -VITESSE DE COUPE en alésage machine **Chan freinage** Fraise à chanfreiner
Vérifier la pièce	Vérification complète : − des dimensions, − des tolérances- géométriques, − des finis de surface. Consignation appropriée des résultats.	Méthodes de mesure et de contrôle Les instruments de mesure et de contrôle direct et indirect Les normes de tolérance
Entretenir et nettoyer le poste de travail	Lubrification de la machine-outil au besoin Nettoyage adéquat de la machine ; des outils, et des organes de montage Nettoyage adéquat de l'aire de travail -Rangement correct des outils et de l'outillage. --Tenue à jour des fichiers	**Entretien du poste de travail** les techniques et les exigences en matière de nettoyage -les méthodes de Graissage des organes de la machine - Méthodes de verrouillage des machines.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : FRAISAGE AVEC PLATEAU DIVISEUR
Code du module : MQ5
Durée du module :102H

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : fraiser avec un diviseur
Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A l'aide de
Poste de travail adapté et préréglé : fraiseuse conventionnelle
-Un plateau diviseur mono-plateau alidade
- Un jeu de fraises coniques - Un jeu de fraises A.R.S. cylindriques - Un jeu de fraises à lamer
- Un jeu de forets revêtus
- fraises à plaquettes carbure à surfacer, à surfacer-dresser
- alésoirs-machines - Les forêts d'avant-trou
-D'instruments de traçage

A partir de :
Plan ou dessin de définition
-mode opératoire.
- consignes

-
Critères généraux de performance
- respect du mode opératoire
- Respect de la technique d'exécution.
- Respect du temps alloué.
- Application correcte des règles d'hygiène et de sécurité et de protection de l'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module ; FRAISAGE AVEC PLATEAU DIVISEUR

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Préparer le poste de travail	-Lecture et interprétation correcte des documents de travail -Identification correcte de la machine -Les équipements et outillages nécessaires au montage, à la fabrication, au contrôle sont réceptionnés et vérifiés - Les éléments de protection individuelle et collective sont connus, correctement préparés et/ou mis en place dans les situations de travail -Disponibilité de la matière d'œuvre.	**Machines -outil -pièce** Le plateau diviseur : définition ; but ; caractéristiques
Tracer la pièce	Application juste de la technique de traçage Relevé précis des mesures dimensionnelles et géométriques Montage solide et sécuritaire des pièces Application stricte des règles de sécurité	**TECHNIQUES DE TRACAGE** Construction de tracés géométrique : (parallèle, angulaire, curviligne) Affûtage des outils (pointeau, pointe à tracer)
Monter la pièce	Maintien et mise en position correcte de la pièce Montage solide et sécuritaire de la pièce interprétation correcte des données opératoires fournies. Positionnement et alignement précis de la pièce Respect du mode opératoire	La mise en position (de pièce) Utilisation du plateau diviseur
Monter l'outil	Vérification minutieuse de l'état des outils de coupe. Choix et Installation appropriée des outils de coupe. Montage sécuritaire de l'outil	Procédure de montage des forets et des outils d'alésage et de taraudage Précautions sécuritaires
Régler la fraiseuse	Pertinence des réglages. Calcul exact des paramètres de coupe utilisation correcte des abaques Respect du mode opératoire	**Le différent réglage sur la machine** Réglages du plateau diviseur (alignement) **Les conditions de coupes.** - Utilisation des abaques de fraisage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module ; FRAISAGE AVEC PLATEAU DIVISEUR

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
-Exécuter des travaux simples avec diviseur	-Surveillance attentive du déroulement des opérations -Vérification de l'état des pièces et des outils en cours d'usinage. -Nettoyage et ébavurage des pièces selon des méthodes appropriées -Pertinence des correctifs -Respect des tracés -exactitude des calculs	Principe des divisions simples Utilisation d'un diviseur pour • Des surfaces décalées angulairement les unes par rapport aux autres (polygone) • Des perçages répartis angulairement ou de façon uniforme (mode opératoire)
Vérifier la pièce	Vérification complète : − des dimensions, − des tolérances- géométriques, − des finis de surface. Consignation appropriée des résultats.	Méthodes de mesure et de contrôle Les instruments de mesure et de contrôle direct et indirect Les normes de tolérance
Entretenir et nettoyer le poste de travail	Lubrification de la machine-outil au besoin Nettoyage adéquat de la machine ; des outils, et des organes de montage Nettoyage adéquat de l'aire de travail -Rangement correct des outils et de l'outillage. --Tenue à jour des fichiers	**Entretien du poste de travail** les techniques et les exigences en matière de nettoyage -les méthodes de Graissage des organes de la machine - Méthodes de verrouillage des machines.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Fiche de présentation 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 partir de : Directives, de visites d'entreprises, informations sur le métier de fraiseur

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

Critères généraux de performance

Utilisation judicieuse du programme de formation ;
- Repérage pertinent des renseignements ;
- Exactitude de l'interprétation des informations

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Métier et formation

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
s'informer sur le marché du travail dans le domaine l'usinage	• Identification juste des taches, de leur contexte de réalisation et des conditions de travail • Justesse des informations sur le contexte de la • Formation	• Perspectives d'emploi Rémunération • Critères et processus de sélection des candidats • Tâches • Conditions de travail • Contexte de réalisation des tâches
Déterminer les habiletés, les aptitudes et les connaissances nécessaires pour pratiquer le métier de fraiseur	Explication pertinente des habiletés ; Explication appropriée des aptitudes ; Explication correcte des connaissances	• Distinction entre les termes habileté, aptitude et Connaissance • Recherche des habiletés, aptitudes, attitudes et connaissances essentielles au travail fraiseur
S'informer sur le projet de formation	Informations précises en rapport au projet de formation	• Démarche de formation, modes d'évaluation et sanction des études. • -Équipement en place, ateliers, etc.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : dessin technique
Code du module : MC2
Durée du module : 68H

Objectif modulaire

Comportement attendu : Le stagiaire doit être capable de :
-.

Lire et décoder un dessin, un plan

.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A PARTIR : - dessin de définition d'une pièce
- Plans d'ensembles et de détails
- Mode Opératoire,
- Consignes de travail
-

A L'AIDE : -
- Normes relatives au dessin
- Instruments de mesure
-. Pièce réelle
-Matériels de dessin.

Critères généraux de performance :
- Le vocabulaire technique utilisé est précis et adapté.
-Exploitation judicieuse des documents de travail.
-Respect des normes.

-

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : dessin technique

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Décoder les informations relatives au plan	Interprétation correct des informations	• Types de dessins techniques : dessin de détails, dessins de définition, nomenclature des éléments et pièces Normes de représentation en dessin industriel • , l'écriture, le format des feuilles, le cartouche et la nomenclature • Les échelles, les traits, •
Visualiser la pièce dans l'espace	-. Repérage exact des vues -Identification exacte des coupes, des Sections - Identification exacte de la pièce et de ses Dimensions	• La perspective cavalière • la disposition des vues et les méthodes de projection • Les sections et les coupes
Interpréter les cotes et les tolérances dimensionnelles et géométriques de la pièce	- - Repérage exact de la surface de référence - Identification exacte du type de tolérances - Interprétation exacte des tolérances Géométriques - Interprétation exacte des symboles et formes	• Les tolérances dimensionnelles et les ajustements • Les tolérances géométriques • La recherche de cotes ou de formes sur un plan de détail
Identifier les différents états de surface	-Identification correcte	• Les états de surfaces

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : mathématiques
Code du module : MC3
Durée du module : 34H

Objectif modulaire

Comportement attendu : Le stagiaire doit être capable de :
-.

Effectuer les calculs liés au métier

.
Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A PARTIR : -
-Données (consignes de travail)
- Dessins relatifs à des pièces mécaniques

A L'AIDE : -

Calculatrice, tables de conversion ; abaques

Critères généraux de performance :
-
-Exactitude des calculs
- Choix correcte des formules
- Utilisation exacte des tableaux
- Application exacte des formules

-

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** mathématiques

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Effectuer des calculs relatifs à : _ des dimensions ; _ des surfaces ; _ des volumes ; _ des jeux et des tolérances. - cotes sur piges	Exactitude des calculs (pente ; conicité) Application correcte des formules	**<u>Les calculs pratiques d'atelier</u>** La trigonométrie La proportionnalité Le théorème de Thales et Pythagore --fractions, règles de trois ,les quatre opérations fondamentales (addition ;soustraction ;multiplication, division) Calcul de surfaces et volumes usuels
-Effectuer les conversions Relatives aux systèmes D'unités internationales	Exactitude des calculs Application correcte des formules	Les calculs relatifs aux formules de conversion.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** hygiène, sécurité et environnement

Code du module : MC4
Durée du module : 34H

Objectif modulaire

Comportement attendu : Le stagiaire doit être capable de :
-.

- Appliquer les règles de santé et de sécurité du travail et les normes Environnementales

.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de :

- Situation de travail présentant des risques liés à la santé et la sécurité
- Accidents de travail simulés
- Consignes particulières

A l'aide de :

- Fiches descriptives et matériels de consignation.
- Equipements de sécurité individuels et collectifs.
- Documentation de référence (lois, règlements, etc.).
- Documents audiovisuels

Critères généraux de performance :
- Détermination exacte des règles de sécurité liées aux à l'exécution des tâches
- Application correcte des moyens de prévention
- Respect des règles de santé et de sécurité du travail et environnementales

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : hygiène, sécurité et environnement

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Identifier les principales consignes de protection et de sécurité au poste de travail	Identification exacte des consignes de sécurité	Lois, Règlementation en vigueur. - Plan de prévention. Pictogramme et leur signification Equipement de protection individuelle et collectif
Identifier les principaux risques liés au poste de travail.	- Respect des consignes en vigueur. - Identification précise des mesures préventives liées à : la manutention, l'utilisation de produits dangereux, l'exécution d'opérations propres au métier.	Facteurs de risques en relation avec : • Matériaux et matières • Conduite du poste • La manutention • Les déplacements de l'opérateur
Décrire la conduite à tenir en cas d'accident ou urgence	- identification exacte des mesures d'intervention. -Utilisation correcte de l'équipement de protection individuel et collectif	Utilisation de l'arrêt d'urgence. Techniques élémentaires des premiers soins

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : informatique
Code du module : MC5
Durée du module : 34H

Objectif modulaire

Comportement attendu : Le stagiaire doit être capable de :
-.

Utiliser un poste de travail informatisé.

.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de : - Documents rédigés
- .

- **A l'aide de :** - Poste de travail informatisé.

.

Critères généraux de performance :
- - Gestion correcte des fichiers et des répertoires
  - Sauvegarde correcte des données
  - Impression correcte des données
  - Application correcte des mesures de sécurit

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : informatique

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Mettre en marche d'un micro-ordinateur et ses périphériques.	- Identification exact des liens entre les Composants. - Repérage exact des branchements. - Respect des règles d'utilisation. - Exploitation correcte des périphériques. - Respect des règles de sécurité.	- Principe de fonctionnement de l'ordinateur
- Gérer des fichiers.	- Exploitation correcte des fichiers.	- Notion de répertoire et fichier : manipulation création, suppression, restauration.
- Rédiger un texte et établir un tableau sous Word.	- Saisie correcte des données. - Utilisation correcte de la barre d'outils. - Application correcte du format de mise en page. - Utilisation efficace du correcteur d'orthographe.	Démarrage et description de l'écran WORD - Barre de menu et accès au menu - Saisie d'un texte - Ouverture et fermeture d'un document - Sauvegarde du document - Manipulation d'un texte, mise en forme de texte - Impression du document

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Métrologie
Code du module : MC6
Durée du module : 51H

Objectif modulaire

Comportement attendu : Le stagiaire doit être capable de

Utiliser les instruments de mesure et de contrôle
-.

.

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de : -
. –de directives.
- Dessin, croquis

- **A l'aide de :** -.
  _ Instrument et appareils de mesure et de contrôle
  -étalon
  - Instructions d'entretien. Et de sécurité .

Critères généraux de performance :

-Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect des techniques de travail.
- Respect des normes.
- Minutie et propreté constantes dans l'exécution du travail.
- Souci de la qualité et de la précision.
- Utilisation appropriée des instruments de mesure et de contrôle

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Métrologie

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Interpréter les consignes de travail	Justesse de l'interprétation des plans et devis.	Dessin-mode opératoire
Sélectionner les instruments de mesure et de contrôle.	Choix judicieux et complet des instruments de Mesure en fonction des travaux à exécuter et de la précision recherchée.	les instruments de mesure et de contrôle (direct et indirect) pied à coulisse micromètre intérieur et extérieur jauge de profondeur, calibre et tampons ; cales étalon ; rugosimètre .
Étalonner les instruments de mesure.	Précision de l'étalonnage. . Respect des techniques d'étalonnage.	les modes et techniques d'étalonnage des instruments de mesure.
Mesurer et contrôler des pièces de forme diverses	Contrôle précis des pièces. . Exactitude des mesures relevées.	Mode d'utilisation des instruments de mesure et de contrôle les méthodes de mesure et de contrôle (direct et indirect)
Vérifier la conformité des pièces.	Vérification exhaustive et précise de la Conformité des dimensions, des formes et des positions.	les tolérances de mesure et de contrôle des dimensions et des positions des pièces dans système de mesure(SI)
Ranger et nettoyer l'aire de travail	Rangement de l'outillage et de l'équipement. . Propreté de l'aire de travail	Entretien des instruments de mesure et de contrôle Consignes de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Technologie des matériaux
Code du module : MC7
Durée du module : 51H

Objectif modulaire

Comportement attendu : Le stagiaire doit être capable de

Identifier les matériaux et leurs caractéristiques

Conditions d'évaluation :

- Individuellement.

A partir de : -
. – de directives
- de plans et de croquis ;
- d'abaques ou de tableaux ;
- de manuels de référence

.**A l'aide de :** -.
_. De matériaux ferreux et non ferreux ;
- de pièces ; outils et outillage
- d'équipement de sécurité

Critères généraux de performance :

-Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
_ Respect de la méthode de travail.
_ Respect des normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Technologie

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
- Caractériser les matériaux	Interprétation juste des codes de désignation des matériaux ;	**Désignation des matériaux** - Les différents types d'acier et leurs particularités Les métaux et alliages : caractéristiques et domaines d'utilisation
- distinguer les caractéristiques physiques et mécaniques des matériaux	- Identification correcte	**Propriétés des matériaux** - Les essais mécaniques (traction, résilience, et dureté), les différents types de dureté et leurs abréviations
- Reconnaître les différents traitements thermiques des matériaux.	- Reconnaissance juste du type de traitement Thermique selon la codification ;	- Les traitements thermiques : Généralités, Trempe (but, caractéristiques), le revenu et le recuit ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : ANGLAIS
Code du module : MC8
Durée du module : 34H

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. Documents liés au métier

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 ; -terminologie lié au métier; - 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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Technique d'expression (français)
Code du module : MC9
Durée du module : 34H

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de : E**xploiter** un document lié à l'exercice du métier.

Conditions d'évaluation :

- individuellement.

A partir de : consignes
A l'aide de : dictionnaire, documents dans la langue considérée

Critères généraux de performance :

- Exploitation judicieuse des documents de travail
- Expression correcte dans la langue considérée

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Technique d'expression (français)

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenu
Tenir une conversation simple technique sur le métier	Expression correcte dans la langue considérée	Vocabulaire technique usuel
Poser des questions	Choix correcte des mots Facilité de l'expression	Expression orale
S'ouvrir aux informations nouvelles (innovations techniques, nouveaux matériaux et procédés)	Utilisation correcte de la terminologie professionnelle	Terminologie professionnelle
Rédiger un paragraphe court	Texte claire et cohérent.	Techniques de rédaction : -résumé Compte rendu

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Recherche d'emploi
Code du module : MC10
Durée du module : 34H

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Utiliser des moyens pour trouver un 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

SPECIALITE : Fraisage

PERIODE : 84H

OBJECTIF DU STAGE	SUIVI DU STAGIAIRE	CRITERES D'APPRECIATION
• Se familiariser avec le contexte de travail. • Observer la vie sociale de l'entreprise (relations humaines, horaires, règles de sécurité...). • Effectuer les différentes tâches professionnelles de la spécialité ou participer à leurs exécutions • Établir des liens entre ses interventions en milieu de travail et les connaissances acquises en cours de formation	-. 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 et l'entreprise	- Rapport de stage conforme aux taches exécutées. - Perception de l'intérêt accordée aux activités tout au long du stage. - Respect des directives de l'entreprise. -Assiduité et sérieux

MODALITES D'EVALUATION :

L'évaluation sera conduite à partir d'un :

- Suivi régulier de l'élève durant le stage.
- Compte rendu des taches menées lors du stage.
- Rapport de fin de stage rédigé par le stagiaire.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MATRICE DES MODULES DE FORMATION

Durées			MC1	MC2	MC3	MC4	MC5	MC6	MC7	MC8	MC9	MC10
	M C / M Q		métier et formation	Dessin technique	Mathématiques	Santé et sécurité	Informatique	Métrologie	Technologie	Anglais	Techniques d'expression (français)	Technique de recherche d'emploi
MQ1	Réaliser un surfaçage			✹	✹	✹		✹	✹	✹	✹	
MQ2	Réaliser un épaulement			✹	✹	✹		✹	✹	✹	✹	
MQ3	Réaliser une rainure			✹	✹	✹		✹	✹	✹	✹	
MQ4	Réaliser un perçage -alésage			✹	✹	✹		✹	✹	✹	✹	
MQ5	Fraiser avec plateau diviseur			✹	✹	✹	✹	✹	✹	✹	✹	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر