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

Préparation méthodes en construction métallique

Code N° CML0716

Comité technique d'homologation
Visa N° CML13/07/17

BT **IV**

2017

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

Tables des Matières

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 selon l'APC (Approche Par Compétences) qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Le programme d'études est le dernier des quatre 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 de brevet de technicien en « préparation et méthodes en construction métalliques ».

Ce programme est défini par objectifs déterminés à partir de tâches puis de compétences développées lors de l'analyse de la spécialité «préparation et méthodes en construction métalliques » 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 à 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 (**04**) semestres pédagogiques (**68** semaines) à raison de **36** heures/semaine, soit (2448) heures dont (1**2**) 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 **:**
(**1068h**) heures consacrées à l'acquisition de compétences techniques et scientifiques générales appliquées,
(**948h**) 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 un 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 c'est spécifié dans la matrice, d'autre part de faire acquérir les compétences professionnelles par le biais d'exercices pratiques décrits dans les éléments de contenus.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DU PROGRAMME

Spécialité **:** Préparation méthodes en construction métallique
Durée de formation : 2448 h (dont 432 h de stage pratique)

Code	Désignation des modules	Durée En (heures)
MC1	Situation au regard du métier	34
MC2	Mathématiques	102
MC3	Technologie de spécialité	119
MC4	Technologie des métaux	119
MC5	Outil Informatique	102
MC6	Physique	102
MC7	Langue française	102
MC11	Relations professionnelles. .	102
MC12	Démarche qualité	102
MC14	Santé, sécurité et environnement	119
MC19	Recherche d'emploi	65
MQ8	Interprétation de dessin	119
MQ9	Etablissement de la liste matière composant l'ouvrage	119
MQ10	Réalisation des tracés	119
MQ13	Gamme de fabrication	119
MQ15	Gamme d'assemblage/montage	119
MQ 16	Suivi du montage	113
MQ 17	Optimisation des postes de travail de production	120
MQ18	Amélioration de la production et des coûts de revient de fabrication	120
Stage pratique		432
Total		2448H

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Interprétation de dessin
Code du module : MQ8
Durée du module **:** 119h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Lire et interpréter un bon de travail et un dossier de définition d'un ouvrage

Conditions d'évaluation :

- Individuel

- Lieu : Bureau des méthodes.

- A l'aide de :
* Normes de dessin
* Terminologie française
* Vocabulaire technique
* Lexique et abréviation
* Documents techniques
  - Cotation
  - Symboles de correction géométrique ;
  - Symboles de liaison
* Instruments de dessin ;

- A partir de :
* Bon de travail,
* Dossier de définition de l'ouvrage
* Consignes de fabrication

Critères généraux de performance :

- Interprétation adéquate du travail décrit dans le bon de travail .
- Interprétation adéquate de la cotation, symboles de correction géométrique, symboles de Liaison et abréviations
- Représentation correcte d'une pièce dans son ensemble
- Détermination juste de la fonction des composants d'un assemblage
- Relevé précis de l'information complémentaire figurant dans les dessins techniques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Interprétation de dessin

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Interpréter le travail décrit dans le bon de travail	- Interprétation adéquate du travail décrit.	- Terminologie française. - Vocabulaire technique.
- Interpréter la cotation, symboles de correction géométrique, symboles de liaison et abréviations	- Interprétation juste des dessins et plans - Interprétation adéquate de la cotation - Interprétation adéquate des symboles de correction géométrique - Interprétation adéquate des symboles de Liaison - Interprétation adéquate des abréviations	- la cotation ; - les symboles de correction géométrique ; - les symboles de liaison - Lexiques des abréviations
- Se représenter une pièce dans son ensemble (croquis et dessins)	- Différentiation juste des types de projection - Repérage approprié des vues, des coupes et des sections. - Interprétation justes des lignes, des traits et des hachures. - Repérage juste de la pièce sur le dessin d'ensemble. - Justesse des observations quant à la forme de la pièce et sa position dans l'ensemble. - Dessin approprié de la symétrie d'une pièce illustrée. - Association pertinente des lignes, des points et des surfaces entre les vues	- Disposition des vues. - Plan de référence - Lignes de contour. - Arêtes vues et cachées. . - Vue en élévation. -Vue en plan. - Vues de profil (gauche et droite). - Coupe complète, coupe partielle, demi-coupe - Vues auxiliaires: en profondeur, en hauteur - Perspectives. - Plan de projection. - Principe de projection. - Sections rabattues et sorties. - Hachures normalisées selon les matériaux. - Plan de coupe/ Ligne de brisure. - Normes et conventions. - Coupe schématique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Déterminer la fonction des composants d'un assemblage	- Repérage complet des composants d'un assemblage dans un dessin d'ensemble. - Reconnaissance juste des caractéristiques des composants. - Reconnaissance juste de la fonction des composants de l'assemblage et de ses liens avec les autres composants	- Normes et convention du dessin - Représentation schématique. - Eléments d'assemblage **:** * Fonctions des éléments d'assemblage * Principes d'assemblage - Les différentes liaisons **:** * Assemblage démontable * Assemblage permanent
- Relever l'information complémentaire figurant dans les dessins techniques.	- Repérage approprié de l'information recherchée dans**:** * le cartouche; * la nomenclature; * les annotations. - Collecte complète de l'information complémentaire - Lecture et interprétation correcte des consignes de fabrication	- Echelle, - Codification des matériaux, - Symboles, abréviations. - Tolérances. - Les consignes de fabrication

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Etablissement de la liste matière composant l'ouvrage
Code du module : MQ9
Durée du module : 119h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Etablir la liste des éléments nécessaires à la réalisation d'un ouvrage

Conditions de réalisation :

- Individuel

- Lieu : Bureau des méthodes.

- A l'aide :
* Normes de dessin
* Terminologie française
* Vocabulaire technique
* Lexique et abréviation
* Documents techniques
* Catalogues matière (forme marchande, caractéristiques)
* Formulaire mathématique
* Calculatrice
* Fiches de stock matière.

- A partir :
* Dossier de définition des éléments de l'ouvrage
* Consignes particulières

Critères généraux de performance :

- Détermination exacte des éléments composant l'ouvrage à réaliser
- Identification exacte des caractéristiques des éléments pour le débitage
- Détermination exacte des dimensions des pièces de forme ou mise-en forme pour traçage-débitage.
- Rédaction exhaustive du document récapitulatif des quantités totales (fiche de débit matière).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Etablissement de la liste matière composant l'ouvrage

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Déterminer l'ensemble des éléments composant l'ouvrage à réaliser	- Interprétation adéquate des plans et nomenclatures de l'ouvrage - Détermination adéquate des éléments de l'ouvrage - Distinction exacte des différents symboles de normalisation des matériaux - Interprétation adéquate de la cotation - Interprétation adéquate des symboles de correction géométrique - Interprétation adéquate des symboles de liaison - Interprétation juste des abréviations - Dénombrement exhaustif de l'ensemble des éléments de l'ouvrage	Dessin : - Normes et conventions - vues d'ensembles, s/ensembles - dessins de détails - nomenclatures - symboles de normalisation des métaux - la cotation ; - les symboles de correction géométrique ; - les symboles de liaison - Lexiques des abréviations - dénombrement de l'ensemble des éléments de l'ouvrage * repère * désignation
- Identifier les caractéristiques des éléments pour le débitage	- Interprétation adéquate de la nomenclature - Distinction exacte des différents symboles de normalisation des matériaux - Identification correcte des caractéristiques des éléments (dimensions, matière) - Identification correcte du nombre des éléments à débiter - Identification correcte des nuances des éléments à débiter - La matière des éléments identifiés existent sans erreur en stock (fiche de stock)	- la nomenclature - symboles de normalisation des métaux - catalogue des aciers (OTUA) * Caractéristiques : - les dimensions * longueur * largeur * épaisseur * diamètre, rayon - le nombre - la matière

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Etablissement de la liste matière composant l'ouvrage (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Déterminer les données de développement des pièces mise en forme pour traçage-débitage	- Identisation adéquate des pièces mise en forme de l'ouvrage - Détermination exacte des données du développement des pièces mise en forme	- Plans de l'ouvrage - symboles de normalisation des métaux - Notion de développement * les procède de mise en forme : - le cintrage - le pliage * Notion de la développée - fibre neutre - longueur développée - angles de développement * Calcul des données du développement : - Développement de pièces mise en forme: * cylindre droit/oblique, * cône et tronc de cône droit/oblique, * prisme droit/oblique, pyramide * tronc de pyramide droit/oblique * coudes, trémies, culottes * surfaces composées
- Rédiger un document récapitulatif des quantités totales (fiche de débit matière)	- Exploitation correct de la fiche de débit - Rédaction judicieuse du document récapitulatif des quantités totales.	- Fiche débit matière : * Définition * Fonction à assurer * Condition à remplir * Les informations permettant d'identifier : - L'ouvrage - Le client - L'ouvrage ou la partie d'un ouvrage à Réaliser - Repère, nombre, désignation, matière - Quantité totale d'ouvrage à réaliser

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Réalisation des tracés
Code du module : MQ10
Durée du module: 119h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Réaliser les tracés des éléments de l'ouvrage

Conditions de réalisation :

- Seul.

- Lieu : Bureau des méthodes.

- A l'aide de :

* Norme de dessin ;
* Documents techniques
* Manuel technique
* Abaques ;
* Instruments de traçage
* Traceur
* Outil informatique
* Logiciel TAO
* Consommables ;

- A partir de :

* Dossier de définition de l'ouvrage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

* Fiche débit de matière

Critères généraux de performance :

- Dessin conforme d'une pièce simple extraite d'un plan d'ensemble
- Réalisation précise des tracés des pièces de formes géométriques
- Réalisation adéquate des développements de pièces simples et complexes
- Respect des normes relatives traçage
- Confection correcte des gabarits
- Respect des dimensions
- Précision et propreté du tracé

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Réalisation des tracés

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Réaliser des traçages précis afin d'améliorer les temps de préparation et la qualité de la fabrication	- Utilisation approprié des lignes conventionnelles en dessin technique - Choix approprié des vues. - Clarté et exactitude des vues. - Respect des proportions - Inscription précise de la cotation. - Cotation complète et lisible.	- Rappel des tracés de base : perpendiculaires, parallèles, bissectrices, division du cercle - Révision de tracés géométriques simples et des projections orthogonales - Projections et positions de la droite
- Définir les développements de pièces industrielles simples et complexes	- Recherche adéquate de vraie grandeur - Choix approprié de la méthode de traçage - Choix appropriée de moyens de traçage - Respect des normes relatives traçage - Respect des dimensions - Précision et propreté du tracé - Confection correcte d'un gabarit de traçage	- Calculs des développements : * Recherche de vraie grandeur de pièces * Calcul de longueur développée - Obtention graphique : * Développement de solides simples **:** - cylindre droit/oblique, - cône et tronc de cône droit/oblique, - prisme droit/oblique, pyramide - tronc de pyramide droit/oblique * Développements de pièces complexes **:** - coudes, trémies, culottes - surfaces composées
- Réaliser des intersections simples et complexes de volumes		- Intersections de différents solides * Intersection de cylindres * Intersection cylindre- cône * Les culottes. * Les coudes Cylindriques. * Intersection prisme - prisme * Intersection prisme - pyramide * Intersection cylindres tore * Intersections de solides et polyèdres - Traçage en épaisseur - Application pratique sur cas concret (gabarit de traçage, réalisation de maquettes. en papier cartonné)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Réalisation des tracés (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Utiliser les outils de traçage : les instruments et le logiciel de traçage	- Choix approprié des outils de traçage (instruments de traçage / logiciel de traçage) - Utilisation adéquate des outils de traçage	- Instruments de traçage : * Table de traçage avec accessoires * Crayon, gomme, taille crayon * Trace-formes * Trace-lettre * Rapporteur d'angle * Equerre * Règle graduée * Réglet * Boite à compas * Crayons de couleurs * Cisaille a papier * Ciseau - Utilisations - Logiciel Logitrace 2000 * Mise en œuvre d'un logiciel : - Renseignement des données spécifiques à l'utilisation du logiciel. - Représentation de l'élément dans le logiciel. - Détermination des développements ou état déplié à l'aide du logiciel. - Validation et exploitation des résultats obtenus.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Gamme de fabrication
Code du module : MQ13
Durée du module **:** 119h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Etablir la gamme de fabrication des pièces métallique

Conditions de réalisation :

- Individuel

- **Lieu :** Bureau des méthodes.

- **A l'aide :**
  * Normes de dessin
  * Terminologie française
  * Vocabulaire technique
  * Lexique et abréviation
  * Documents techniques
  * Catalogues machines et outillage du parc
  * Abaques
  * Fiche de préparation
  * Consommables

- **A partir :**
  * Bon de travail
  * Dossier de définition de l'ouvrage
  * Cahier des charges

Critères généraux de performance :

- Justesse de l'interprétation du dessin et du plan d'ensemble ;
- Choix correcte des surfaces d'appuis et de réglage ;
- Détermination exacte des côtes de fabrication ;
- Etablissement correct du processus de phase ;
- Détermination correcte de l'appareillage et de l'outillage à utiliser ;
- Détermination correcte des temps de fabrication
- Détermination exacte des contrôles à utiliser

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Gamme de fabrication

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Interpréter les dessins et les plans d'ensemble ;	- Interprétation juste des dessins et plans - Interprétation exacte des symboles - Interprétation exacte des spécifications. - Interprétation exacte des spécifications. - Analyse précise des pièces en vue de leur fabrication - Justesse de l'interprétation des références techniques. - Identification correct des contraintes de Fabrication	- Lecture de plans : * Nature des informations dans un plan. * Conventions du dessin technique. - plans d'ensemble/ sous ensemble - dessins de détails, les coupes - cotation - symboles géométrique ; - symboles de liaison * boulonnage/ rivetage/ soudure * la nomenclature - les cotes de fabrication - Analyse des pièces à fabriquer - Contraintes de fabrication
- Déterminer les repères à fabriquer ;	- Reconnaissance adéquate des repères Alphabétique et numériques - Reconnaissance correcte des techniques de Repérage	- Repérage : * Repérage alphabétique * Repérage numérique * Technique de repérage
- Choisir les surfaces d'appuis et de réglage ;	- Détermination adéquate des repères - Reconnaissance juste des surfaces de référence - Choix adéquat des surfaces d'appuis et de réglage ;	- Surfaces de référence : * Surface usinée * Surface brute * Surface de départ
- Déterminer les côtes de fabrication ;	- Reconnaissance juste des cotes de fabrication - Détermination judicieuse des côtes de fabrication	- Cotes de fabrication : * Cote machine * Cote outil * Cote porte outil * Cote appareil

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Gamme de fabrication (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Etablir le processus de phases ;	- Reconnaissance avec exactitude du processus de phases	- Gamme de fabrication **:** * définition * structure - Phase de fabrication, - sous-phase ou opérations - croquis - machines et outillage
- Déterminer l'appareillage et l'outillage à utiliser	- Reconnaissance adéquate du parc machine - Reconnaissance adéquate des outillages et accessoires - Détermination juste des équipements - Détermination adéquate des outillages - Détermination adéquate des accessoires	- les machines * machine manuels * machines semi-automatiques * machines automatiques - outillages * outillage manuel * outillage motorisé - les accessoires: * les supports(les cales U, les rails)
- Déterminer les temps de fabrication	- Reconnaissance juste des temps de fabrication - Détermination adéquate des temps de fabrication	- les temps de fabrication * temps de préparation * temps de réalisation : - temps manuel - temps technologique - temps techno- manuel - temps masqué
- Déterminer les moyens de contrôle de fabrication des pièces métallique	- Connaissance juste des moyens de contrôle «dimensionnels, géométriques et de soudage »	- les différents contrôles de fabrication et Les moyens nécessaires aux : * contrôle dimensionnel * contrôle géométrique * contrôle de soudure

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Gamme d'assemblage/montage
Code du module : MQ15
Durée du module : 119h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Etablir la gamme d'assemblage/montage d'un ouvrage

Conditions d'évaluation :

- individuel

- **Lieu :** Bureau des méthodes.

- **A l'aide :**
  * Normes de dessin
  * Terminologie française
  * Vocabulaire technique
  * Lexique et abréviation
  * Documents techniques
  * Catalogues machines et outillage du parc
  * Fiche de préparation
  * Abaque : estimation temps
  * Méthode PERT, GANTT
  * Consommables.

- **A partir :**
  * Dossier de définition de l'ouvrage
  * Cahier des charges
  * Consignes particuliers

Critères généraux de performance :

- Interprétation correcte des dessins et des plans ;
- Repérage adéquat des éléments à assembler
- Désignation juste des points d'assemblage (mécanique/ thermique)
- Etablissement adéquat du processus de phases d'assemblage/ montage;
- Détermination juste des équipements, de l'outillage et des accessoires d'assemblage/ montage
- Etablissement adéquat de l'ordre chronologique des éléments à assembler/monter ;
- Connaissance juste des moyens de contrôle d'assemblage/montage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Interpréter les dessins et les plans d'ensemble ;	- Interprétation juste des dessins et des plans - Interprétation exacte des spécifications. - Analyse précise des pièces à assembler - Justesse de l'interprétation des références techniques. - Identification correcte des contraintes d'assemblage/montage	- Lecture de plans : * Nature des informations sur plans * Conventions du dessin technique. * Symboles utilisés sur les plans - cotation/ symboles géométriques - symboles de liaison - Analyse des pièces à assembler - Contraintes d'assemblage/montage
- Repérer les éléments à assembler	- Reconnaissance adéquate des repères Alphabétique et numériques - Reconnaissance correcte des techniques de repérage - Repérage adéquat des éléments	- Repérage : * Repérage alphabétique * Repérage numérique
- Désigner les points d'assemblage (assemblage mécanique/ thermique)	- Désignation adéquate des points d'assemblage sur plan	- Les assemblages : * Symbolisation des assemblages mécaniques et thermiques
- Etablir le processus de phases d'assemblage/ montage;	- Reconnaissance avec exactitude du processus de phases	- Gamme d'assemblage/montage**:** * définition * structure - Phase d'assemblage/montage - sous-phase ou opérations - dessins ou croquis d'assemblage - machines et outillage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Gamme d'assemblage/montage (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Déterminer l'équipement, l'outillage et les accessoires d'assemblage/ montage	- Reconnaissance adéquate du parc machine - Reconnaissance adéquate des outillages et accessoires - Détermination adéquate des outillages - Détermination adéquate des accessoires - Détermination adéquate des moyens de levage	- Les outillages : * outillage manuel * outillage motorisé - Les accessoires: * les broches * les serre-joints * les supports * les cales etc. - Les moyens de manutention : * potences, treuils, parlons, * grues, * ponts roulants, - Les techniques d'utilisation
- Etablir un ordre chronologique des éléments à assembler/monter ;	- Construction correcte du graphe PERT, GANTT - Estimation adéquate des temps d'assemblage - Détermination pertinente des dates et des marges	- La méthode PERT, GANTT * planning d'assemblage * construction du réseau PERT * construction du diagramme GANTT * estimation des temps d'assemblage * détermination des dates et des marges
- Déterminer les moyens de contrôles d'assemblage/montage d'un ouvrage	- Connaissance juste des moyens de contrôle d'assemblage/montage	- Les différents contrôles d'assemblage/montage et les moyens nécessaires aux : * Contrôle dimensionnel * Contrôle géométrique * Contrôle de soudure

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Suivi du montage
Code du module : MQ16
Durée du module: 113h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Assurer le suivi de montage d'un ouvrage à l'atelier ou sur chantier

Conditions d é réalisation :

- Individuel

- **Lieu :** Chantier.

- **A l'aide de :**

* Normes de dessin
* Terminologie française
* Vocabulaire technique
* Lexique et abréviation
* Documents techniques
* Document listant le parc roulant et les moyens de manutention ;
* Document listant les moyens de contrôle
* Equipements de sécurité individuels et collectifs ;

- **A partir de :**

* Site de montage
* Dossier technique ;
  - Gamme de montage ;
  - Document d'expédition
    * Nomenclature de définition
    * Bordereaux d'expédition
  - Planning d'avancement des travaux ;
    * Réseau PERT ou diagramme GANTT

Critères généraux de performance :

- Exploitation correcte de la gamme de l'assemblage/montage ;
- Exploitation exacte des documents d'expédition ;
- Identification exacte physiquement des éléments de l'ouvrage ;
- Utilisation rationnelle d'un planning d'avancement ;
- Compte rendu adéquat de son Intervention
- Les anomalies sont exhaustivement relatées (rapportées).
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Suivi du montage

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Exploiter la gamme de l'assemblage/montage ;	- Interprétation précise des plans et dessins - Repérage des éléments à monter sur plan - Désignation correcte des points de montage - Interprétation adéquate du processus de phase de montage - Interprétation adéquate des dessins et croquis de la gamme de montage - Interprétation juste des moyens de montage à utiliser - Interprétation juste des moyens de contrôle à utiliser	- Dessin **:** * Normes de dessin - lecture des plans - plans d'ensemble/ sous ensemble - dessins de détails - les coupes - Cotation - Symboles géométrique ; - symboles de liaison * boulonnage/ rivetage/ soudure * la nomenclature - Dossier de montage * Gamme de montage - processus de phase de montage - les croquis de montage - les moyens de montage - les moyens de contrôle à utiliser
- Exploiter les documents d'expédition de l'ouvrage ;	- Interprétation adéquate de la nomenclature de définition - Interprétation adéquate des bordereaux d'expédition - Exploitation adéquate des documents d'expédition de l'ouvrage ;	- Documents d'expédition de l'ouvrage **:** * Nomenclature de définition * Bordereaux d'expédition

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Suivi du montage (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Identifier physiquement les éléments de l'ouvrage ;	- Lecture et interprétation adéquate de la nomenclature de définition - Reconnaissance adéquate des caractéristiques physique des éléments - Identification physique exacte des éléments de l'ouvrage ;	- Nomenclature de définition * Repère * Désignation * Caractéristique * Matière - Caractéristiques physique des éléments * Forme * Couleur, * Masse volumique, * Densité,
- S'assurer du respect du planning d'avancement des travaux de montage ;	- Utilisation rationnelle d'un planning d'avancement ; - Reconnaissance adéquate d'un planning prévisionnel - Reconnaissance adéquate du principe de réalisation d'un « ordonnancement » - Les délais des opérations de montage sont conformes au planning	- Planning prévisionnel - Différents types de planning de travaux * Méthodes PERT, GANTT - Principe de réalisation d'un « ordonnancement »
- Rendre compte de son intervention.	- Compte rendu adéquat de son intervention	- Compte rendu de suivi * Rédaction d'un compte rendu

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Optimisation des postes de travail de production
Code du module : MQ17
Durée du module : 120h

Objectif modulaire

- **Comportement attendu :**

Le stagiaire doit être capable de :

- Participer à l'optimisation des postes de travail de production de produits industriels

- **Conditions d'évaluation :**

- En équipe

- A l'aide :

* Normes ISO - ISO/ TC 159 (ergonomie)

- A partir :

* Poste de travail

- **Critères généraux de performance :**

- Amélioration du poste de travail conforme à l'attente de la productivité
- Analyse efficace du travail selon la méthode
- Chasse efficace aux gaspillages
- Amélioration adéquate des conditions de travail
- Amélioration adéquate de l'accroissement de la productivité
- Intégration juste des facteurs environnementaux
- Conception des postes de travail sans TMS
- Respect de la norme d'ergonomie

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Assurer le progrès permanent au poste de travail.	- L'implication pertinente des acteurs dans l'analyse du poste de travail - L'amélioration du poste de travail conforme à l'attente de la productivité	- Amélioration du poste de travail : pourquoi, comment ? * Implication des bons acteurs dans l'analyse et la conception des postes de travail. * Transformation de l'amélioration de l'ergonomie en gains de productivité.
- Supprimer, grâce à l'organisation, les gestes inutiles, et les opérations sans valeur ajoutée.	- Choix adéquat du poste à améliorer - Analyse efficace du travail selon la méthode	- Les outils d'analyse et d'amélioration des Postes de travail * Choix du poste à améliorer **:** l'observation globale et la définition des priorités par le tri ABC. * L'analyse du travail : - la méthode d'analyse matricielle, - la chasse aux gaspillages, - le graphique d'opération.
- Améliorer l'ergonomie et accroître la productivité des postes.	- Connaissance adéquate des règles d'économie de mouvements - Connaissance adéquate de leurs impacts sur les modes opératoires	- L'ergonomie au service de la productivité * Connaissance des règles d'économie de mouvements et leurs impacts sur les modes opératoires : « postures, fréquences, et efforts »
- Développer la sécurité au quotidien, lutter contre les TMS (Troubles Musculo Squelettiques).	- Intégration juste des facteurs environnementaux - Conception des postes de travail sans TMS - Cotation ergonomique efficace d'un poste de travail - Respect de la norme d'ergonomie	- Intégration des facteurs environnementaux : « stress, autonomie, et rythme » * Conception des postes de travail sans TMS * Réalisation de la cotation ergonomique d'un poste de travail. - Norme d'ergonomie

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Amélioration de la production et les coûts de revient de fabrication
Code du module : MQ18
Durée du module : 120h

Objectif modulaire

- **Comportement attendu :**

Le stagiaire doit être capable de :

- Participer à l'amélioration de la production et les coûts de revient de fabrication de pièces

- **Conditions d'évaluation :**

- Seul ou en équipe

- A l'aide :

- Micro- ordinateur,
- Imprimante,
- GPAO: Méthodes**:** 5S, SMED, Kaizen, Kanban au Lean Manufacturing)
- Norme de GP : ISO- ICS 03.100.50.

- A partir :

- Atelier : process de production

- **Critères généraux de performance :**

- Simplification adéquate du processus de production
- Diminution tangible des encours
- Les cycles de fabrication deviennent flexibles
- Les coûts de fabrication sont réduits grâce l'optimisation et l'organisation de production.
- L'amélioration présentée en relation avec le besoin de l'organisation de production
- Respect de la norme de gestion production

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Amélioration de la production et les coûts de revient de fabrication

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Simplifier les processus de production et diminuer les encours.	- Respect des méthodologies de production, du Kaizen, Kanban au Lean Manufacturing. - Distinction adéquate des différences actions confiés aux méthodes selon l'organisation de l'entreprise. - Simplification adéquate du processus production - Diminution tangible des encours - Optimisation adéquate du poste de travail ; - Amélioration correcte de l'organisation de production.	- Les méthodes de fabrication au service de la compétitivité **:** * Méthodologies de production, du Kaizen, Kanban au Lean Manufacturing. * Analyse comparative des actions demandées aux méthodes selon l'organisation de l'entreprise. * Traduction de la rentabilité en actions quotidiennes des méthodes. * Transition énergétique avec les méthodes. * Les trois leviers d'action du technicien des méthodes : - La simplification des flux ; - L'optimisation du poste de travail ; - L'amélioration de l'organisation de la production.
- Rendre flexibles les cycles de fabrication.	- Mise en évidence adéquate des gisements de productivité - Rationalisation correcte des implantations - La robustesse du processus est conforme avec l'AMDEC.	- Optimisation des flux de production **:** * Mise en évidence des gisements de productivité (7 MUDA - QQOQCCP). * Mise en ligne ou en îlot. * Rationalisation des implantations. * Test de la robustesse du processus avec l'AMDEC (méthode d'Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leur Criticité)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Amélioration de la production et les coûts de revient de fabrication (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Réduire les coûts par l'optimisation et l'organisation des processus de production. - Participer à l'amélioration de l'organisation de production	- La flexibilité en relation avec le changement rapide de fabrication - La flexibilité en relation avec la méthode SMED - Simplification correcte du processus de fabrication avec le Graphique d'opération. - Mise au point adéquate sur les différentes méthodes d'évaluation des temps de production. - Exploitation correcte des sources de non productivité grâce au TRS - Partage adéquat des meilleures pratiques du 5S. - L'amélioration présentée en relation avec le besoin de l'organisation de production - Respect de la norme de la gestion production	- Les conditions de la performance au poste de travail **:** * Travail de la flexibilité avec le changement rapide de fabrication, la méthode SMED. * Simplification du processus de fabrication avec le Graphique d'opération. * Mise du processus sous contrôle avec la capabilité. * Mise au point sur les différentes méthodes d'évaluation des temps de production. - L'amélioration de l'organisation de production **:** - Exploitation des sources de non productivité grâce au TRS (Taux de Rendement Synthétique). - Partage des meilleures pratiques du 5S. - Présentation du projet d'amélioration, le retour sur investissement - Norme de gestion de production

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Situation au regard du métier
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 :

- Individuel

- A l'aide :

* Renseignements sur les entreprises et sur le métier.

A partir de :

* 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 a satisfaire pour pratiquer le métier ;
- Présente sa perception du métier et du programme d'études en faisant le lien avec les données recueillies ;
- Présente un bilan de ses gouts, de ses aptitudes, de ses connaissances du domaine ainsi que de ses qualités personnelles ;
- Justifie sa décision quant au fait de poursuivre ou non le programme de formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Situation au regard du métier

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Evaluer le choix de son Orientation professionnelle	- 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
- Connaitre la réalité du métier.	- Identification juste des taches, de leur contexte de réalisation et des conditions de travail ;	- 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.
- Comprendre les particularités du projet de formation.	- 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	- 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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Mathématiques
Code du module : MC2
Durée du module : 102h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Résoudre des problèmes mathématiques liés au métier

Conditions d'évaluation :

- Individuel

- A l'aide :

* Calculatrice.
* Table trigonométrique
* Tableau de conversion
* Formulaire
* Abaques.

- **A partir :**

* Directives précises.
* Croquis et dessins.
* Problèmes mathématiques se rapportant à la réalisation de travaux.

Critères généraux de performance :

- Utilisation appropriée des formules.
- Exactitude des calculs.
- Logique du raisonnement.
- Respect des méthodes de calcul.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Mathématique

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Effectuer les opérations arithmétiques de base à la main et à l'aide de la calculatrice.	- Exactitude des calculs. - Logique du raisonnement. - Bonne utilisation de la calculatrice	- Systèmes de mesure internationale et impériale. -Transposition de nombres fractionnaires en nombres décimaux. - La règle de trois. - Pourcentages. - Utilisation de la calculatrice. * Fonctions. * Types. * Utiliser les différentes touches : - Additions, division… - Racine carrée. - Mise en mémoire.
- Résoudre des problèmes de géométrie de base.	- Dessins géométriques corrects. - Application appropriée des notions de géométrie	- Les figures géométriques. - Notions et principes de géométrie utilisés en Construction métallique. - Calcul du périmètre des figures géométriques. - Calcul de la surface de figures géométriques. - Calcul du volume des solides.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Mathématique (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Résoudre des problèmes de trigonométrie.	- Utilisation appropriée des formules. - Exactitude des résultats.	- Principe de la trigonométrie. - Angles d'un triangle rectangle. - Tables de rapport trigonométrique. - Utilisation de la calculatrice.
- Résoudre des équations simples	- Exactitude des calculs.	- Equation du 1^{er} degré.
- Effectuer des conversions.	- Prise en considération des fractions et des décimales. - Exactitude des résultats.	- Unité de mesure de la longueur. - Tableau de conversion des longueurs. - Unité de mesure de la surface. - Tableau de conversion des surfaces. - Unité de mesure du volume. - Tableau de conversion des volumes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Technologie de spécialité
Code du module : MC3
Durée du module **:** 119h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de **:**

- Appliquer les notions de technologie de spécialité

Conditions d'évaluation :

- Individuel

- A l'aide :

* Documents techniques. **:**
  - Technologie de CM
* Manuels

Critères de performance :

- Différenciation exacte des différents procédés de préparation des métaux de construction
- Différenciation correcte des différents procédés de mise en forme.
- Distinction précise des différents procédés d'assemblage
- Distinction juste des différents procédés de changement de forme
- Explicitation juste du travail des profilés (cornière et tube)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Technologie de spécialité

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Différencier les différents procédés de préparation des métaux de construction	- Différenciation exacte des différents procédés de préparation des métaux de construction	- Procédés de préparation des métaux **:** * Généralités * Dressage (des tôles et profilés) * Traçage * Découpage des métaux **:** (burinage, sciage, découpage à la presse, cisaillage, oxycoupage) * Poinçonnage des tôles * Perçage des métaux
- Différencier les différents procédés de mise en forme.	- Différenciation exacte des différents procédés de mise en forme	- Les procédés de mise en forme **:** * Généralités sur les procèdes de mise en forme : * Le cintrage * Le pliage
- Distinguer les différents procèdes d'assemblage	- Distinction exacte des différents procédés d'assemblages mécaniques et thermiques	- Les assemblages **:** * Généralités sur les assemblages * L'agrafage * rivetage * boulonnage * le soudage **:** - Soudure hétérogène : tendre, brasage - soudure autogène : soudage à la forge, le SOA, SEA, TIG, MIG- MAG, plasma, par pression
- Distinguer les différents procèdes de changement de forme	- Distinction exacte des différents procédés changement de forme	- Changement de forme **:** * La retreinte * l'emboutissage
- Clarifier le travail des profilés (cornière et tube)	- Connaissance adéquate du travail des Profilés (cornière et tube)	- Travail des profilés **:** * Le travail de la cornière * Le travail du tube

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Technologie des métaux
Code du module : MC4
Durée du module **:** 119h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Distinguer les différents métaux utilisés en construction métallique

Conditions d'évaluation :

- Individuel

- A l'aide :

* Manuels
* Lexiques des abréviations
* Catalogue des métaux
* Normes

.

- **A partir :**

* Plans
* Nomenclatures
* Métaux

Critères généraux de performance :

- Reconnaissance correcte du processus d'élaboration des métaux ferreux et non ferreux
- Identification correcte des différents aciers de construction
- Identification correcte des différentes caractéristiques commerciales des métaux
- Distinction exacte des différents symboles de normalisation des métaux
- Reconnaissance adéquate des traitements mécaniques des métaux
- Reconnaissance adéquate des différents traitements et la protection des métaux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Technologie des métaux

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Reconnaitre le processus d'élaboration des métaux ferreux et non ferreux	- Reconnaissance correcte du processus d'élaboration des métaux ferreux et non ferreux	- Processus d'élaboration des métaux ferreux : * Principe d'élaboration * Transformation de la fonte en acier - Processus d'élaboration des métaux non ferreux : - Elaboration des alliages d'aluminium * Extraction de l'alumine * Production de l'aluminium - Elaboration du cuivre * Matières premières * Extraction-concentration des minerais
- Identifier les différents aciers de construction	- Identification correcte des différents aciers de construction	- Les aciers de construction **:** * Les aciers non-alliés d'usage général * Les aciers non-alliés spéciaux, * Les aciers faiblement alliés * Les aciers fortement alliés
- Reconnaitre les caractéristiques commerciales et normalisées des métaux	- Identification correcte des différentes caractéristiques commerciales des métaux - Distinction exacte des différents symboles de normalisation des métaux	- Métaux utilisés **:** * Normalisation des métaux * Caractéristiques des métaux * Désignation commerciales
- Reconnaitre les différents traitements mécaniques des métaux	- Reconnaissance adéquate des traitements mécaniques des métaux	- les traitements mécaniques : * Généralités * le laminage, l'étirage, le tréfilage * Fabrication des tôles, des profilés, et des tubes
- Reconnaitre les différents traitements thermiques et la protection des métaux	- Reconnaissance adéquate des différents traitements thermiques et la protection des métaux	- Traitements thermiques : * trempe, le revenu, le recuit, traitement thermochimique, cémentation, nitruration - Traitements et revêtements protecteurs * métallisation, actions chimiques, Peintures, vernis, les émaux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Outil Informatique
Code du module : MC5
Durée du module : 102h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Exploiter l'outil informatique

Conditions d'évaluation :

- Seul ou en équipe.

- **A l'aide de :**
  * Ordinateur muni d'un logiciel de traitement de textes, d'un tableur et d'un logiciel De navigation sur Internet.

- **A partir de :**
  * Besoins courants en préparation et méthode en CML.

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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Reconnaître les caractéristiques d'un microordinateur et de ses périphériques et appliquer les règles d'utilisation de base d'un micro-ordinateur et de 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. - Branchements. - Périphériques d'entrée - Périphériques de sortie.
- Utiliser des barres d'outils et de menus. - Reconnaître les modes de gestion de 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 de menus déroulants menu « Démarrer ». - Création, suppression, nomination et dénomination, déplacement, etc. - Création de dossiers. - Gestion des fenêtres. - Explorateur.
- Reconnaître les caractéristiques de l'application de traitement de textes. - Saisir et mettre en forme un document.	- 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 de tableaux simples. - Impression.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Outil Informatique (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Reconnaître les caractéristiques de l'application d'un tableur. - Traiter un document.	- Exécution correcte des sommes, Moyennes et pourcentages. -Tri et filtrage corrects des résultats.	- Barre de menu. - Barres d'outils. - Feuilles de travail. - Espace de travail. - Saisie. - Formules. - Fonctions de base de calcul. - Mise en forme de base.
- Rechercher des adresses électroniques. - Créer des favoris. - Naviguer sur des sites web.	- Utilisation efficace des moteurs de recherche. - Sélection de sources d'information appropriées à la recherche. - Respect de la procédure de téléchargement de fichiers.	- Utilisation des moteurs de recherche usuels. - Gestion et utilisation des favoris. - Historique. - Utilisation des liens. - Organisation des pages.
- Gérer les courriers.	- Réception et envoi corrects de pièces jointes. - Mise à jour assidue de son carnet d'adresses.	- Boîte de réception. - Éléments supprimés. - Rédaction des courriers

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Physique
Code du module : MC6
Durée du module: 102h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Résoudre des problèmes de physique liés au métier.

Conditions d'évaluation :

- individuel

- **A l'aide:**
  * Abaques et tableaux de physique
  * Formulaires
  * Tableau des unités

- **A partir :**
  * L'ouvrage
  * Problèmes de physiques posés

Critères généraux de performance :

- Reconnaissance adéquate des notions de base de cinématique.
- Reconnaissance adéquate des notions de base de mécanique.
- Reconnaissance adéquate des notions de base sur les liquides et les gaz.
- Application correcte des lois de base de physique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Physique

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Reconnaitre les notions de base de Cinématique	- Reconnaissance adéquate des notions de base de cinématique	- Notions de base de cinématique * Masse * Poids * Force * Moments d'une force * Conditions d'équilibre d'un solide
- Reconnaitre les notions de base de mécanique	- Reconnaissance adéquate des notions de base de mécanique	- Notions de base mécanique * Rappel sur les vecteurs, * Point, * Droite, * Plan, * Lois des mouvements
- Reconnaitre les notions de base sur les liquides et les gaz	- Reconnaissance adéquate des notions de base sur les liquides et les gaz	- Les liquides et les gaz * Pression, * Température, * Volume, * Débit, * Gaz, * Charge, * Tension, * Densité, * Conversions.
- Appliquer les lois fondamentaux de la physique	- Application correcte des lois fondamentaux de La physique	- Les formes de bases de la physique * Signification des symboles * Applications

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Langue Française.
Code du module : MC7
Durée du module: 102h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Exploiter des sources d'information et dialoguer dans la langue considérée (Français).

Conditions d'évaluation :

- Individuel

- A l'aide :

* Dictionnaire anglais/français ;
* Dictionnaire de français ;
* Lexique, glossaire.

- A partir :

* Notices techniques
* Dossier technique
* Documentation professionnelles ;

Critères généraux de performance :

- La lecture d'un texte est correcte ;
- La compréhension d'un texte est parfaite ;
- La rédaction d'un rapport ou d'un compte rendu respecte les règles de grammaire.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Langue Française.

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Etudier des textes en français se rapportant au métier	- La lecture d'un texte est correcte ; - La compréhension d'un texte est parfaite ;	- Etude de textes en français.
- Appliquer les notions élémentaires de grammaire et de conjugaison.	- Absence de fautes grammaticales et de conjugaison.	- Notions élémentaires de grammaire. * Le vocabulaire. * Les classes des mots et les fonctions. * Le verbe. * La phrase. * Les textes. - Notions élémentaires de conjugaison. * Les groupes de verbes. * Les verbes modèles. * Les modes et les temps.
- Rédiger des rapports, des comptes rendus se rapportant au métier.	- La rédaction d'un rapport ou d'un compte Rendu respecte les règles de grammaire.	- Les techniques de rédaction ; - Les techniques de formulation ;
- Exploiter la documentation afférente au domaine technique	- Pertinence de l'exploitation de la documentation ; - Utilisation efficace des dictionnaires et ouvrages de références. - Explication correcte de termes. - Compréhension juste de textes.	- Vocabulaire technique de base ; - Les techniques de lecture ; - Vocabulaire technique usuel ; - Lexiques. - Etude de textes liés au métier
-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 **:** Relations professionnelles
Code du module : MC11
Durée du module: 102h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Établir des relations professionnelles

Conditions d'évaluation :

- individuel

- A l'aide :

- A partir :

* Techniques du jeu de rôle et de simulation dans des mises en situation Représentatives du milieu du travail ;
* Techniques d'animation ;
* Travaux en sous-groupes ;
* Grilles facilitant l'observation et l'analyse des mises en situation ;
* Outils appropriés (questionnaires ou grilles d'analyse).

Critères généraux de performance :

- Consultation juste des sources d'information mises en disposition ;
- Recueille correct des données ;
- Participation juste aux activités d'information ;
- Utilisation rationnelle des outils d'observation et d'analyse fournis.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Relations professionnelles

Objectif Intermédiaire	Critères Particuliers De Performance	Eléments de Contenus
- Décrire Les conditions de réussite du travail en équipe ;	- Recueille correct des données ; - Participation juste aux activités d'information ; - Consultation juste des sources d'information mises en disposition ;	- le travail en équipe et ses avantages ; - les activités d'information - les sources d'information
- Examiner Les moyens de s'intégrer à une équipe et de maintenir des relations harmonieuses ;	- Examen correct des moyens d'intégration ; - Maintien correct de relations harmonieuses	- les moyens d'intégration à la société ; - les relations avec la société ;
- Résoudre les problèmes interpersonnels ;	- Connaissance juste des problèmes interpersonnels ;	- les problèmes interpersonnels ;
- Prendre connaissance des qualités d'une communication efficace et les obstacles à la communication ;	- Utilisation rationnelle des outils d'observation et d'analyse fournis ; - Elimination totale des obstacles à la communication	- Les qualités des communications - les obstacles à la communication
- Appliquer des techniques de communication ;	- Application correcte des techniques de communication ;	- les techniques de communication ;
- Entretenir des relations harmonieuses avec la clientèle.	- Entretien correct des relations harmonieuses	- les relations avec la clientèle.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Démarche qualité
Code du module : MC12
Durée du module: 102h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Adopter et utiliser les outils de base de la qualité.

Conditions d'évaluation :

- Seul ou en équipe.

- A partir :

***** Toute documentation pertinente : articles, résumés, normes

A l'aide de:

* L'animation et l'encadrement des discussions de groupe.
* Rencontre avec des représentants d'entreprise.
* Etude de cas.

Critères généraux de performance :

- Compréhension du fonctionnement et la démarche des entreprises en CML appliquant une gestion globale de la qualité.
- Reconnaissance de l'importance de la participation fonctionnelle dans un processus qualité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Démarche qualité

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Se sensibiliser à une démarche qualité	- Etre réceptif à la notion de qualité en entreprise industrielle. - Reconnaissance exacte des attitudes et les comportements s'inscrivant dans une démarche qualité	- Définition de la qualité - Besoins et exigences du client - Visite d'entreprise engagée dans la démarche qualité - Rencontre avec le responsable qualité - Information sur : - La qualité : des produits et des procédés d'obtention - La qualité totale - La gestion de la qualité - La politique qualité d'une entreprise - Assurance qualité - Certification ISO 9001 V2008 - Développement de la responsabilité - Les attitudes et les comportements s'inscrivant dans une démarche qualité. - Qualité des travaux réalisés - Quantité de **:** défauts, rebut, retouche dans le travail

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Démarche qualité (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Analyser des démarches qualité engagées dans les entreprises du secteur industriel.	- Comparaison des différentes démarches et approches qualité dans les entreprises du secteur (enquêtes, visites...) à partir d'études de cas. - Repérage et distinction exacts des différents systèmes qualité (ISO...)	- Réduction des marges et des bénéfices - Prix de vente fixé par le marché - Perte de client et forte concurrence - Ouverture sur le marché étrangère - La survie de l'entreprise - Visites d'entreprise déjà engagée dans une démarche qualité - Forces et faiblesses d'entreprises visant la qualité totale. - Le plan d'action mise en œuvre dans une entreprise qui s'inscrit dans une démarche qualité. - Normes et assurance qualité - Démarche ISO.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Démarche qualité (suite)

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Evaluer sa capacité à évoluer dans un environnement « QUALITE ».	- Capacité à s'adapter à une culture d'entreprise d'information dans l'entreprise - Explication correcte des enjeux qui forcent Les entreprises à intégrer la démarche qualité. - Capacité à s'adapter à une culture d'entreprise. - Connaissance des différents circuits d'information dans l'entreprise. - Enumération des exemples de non-qualité et de sur-qualité. - Participation à la détermination des objectifs et à la mise en œuvre de moyens, dans une démarche qualité.	- Stage d'observation en entreprise au travers du Module « s'intégrer au marché du travail » - La concurrence - La compétitivité - Les accords OMC et GATT - Ouverture des frontières - Etude de cas de la non-qualité et la sur-qualité - Développement des attitudes compatibles Avec la gestion de l'assurance qualité telles que l'implication, la rigueur, la créativité, l'esprit d'équipe, l'esprit d'initiative, la responsabilité, - Intégrité professionnelle - Autocritique - Reconnaissance de ses défauts - Politique qualité - Action d'amélioration de la qualité - Cercle de qualité - Roue de Deming - Utilisation des outils de base de la qualité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module **:** Santé, sécurité et environnement
Code du module : MC14
Durée du module **:** 119h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité et à l'environnement

Conditions d'évaluation :

- individuel

- A l'aide :
* Simulations
* Outils (tel un questionnaire).

- A partir :
* Normes techniques l
* Sources d'information nécessaires ;
* Personnes-ressources spécialisées dans certains aspects de la santé et de la sécurité au travail ainsi que de la préservation de l'environnement ;
* Matériel audiovisuel ;
* Mises en situations représentatives de la réalité du métier de préparation et méthode en CML.

Critères généraux de performance :

- Consultation juste des sources d'information mises en disposition ;
- Description correcte des caractéristiques d'un poste de travail ergonomique ;
- Enoncé juste des principes d'un comportement sécuritaire ;
- Identification pertinente des risques liés aux installations, à l'équipement et aux outils ainsi que de mesures préventives applicables.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Décoder les consignes générales de sécurité.	- Enoncé juste des missions générales des acteurs de prévention. - Repérage juste de l'interlocuteur adapté à un problème de sécurité. - Repérage juste du plan organisant la sécurité d'un atelier ou d'un chantier et les dispositions liées à son poste de travail.	- Les principes généraux - Les acteurs de la prévention dans l'entreprise : * le chef d'entreprise, *ses représentants, * le coordonnateur de sécurité - Les organismes externes : inspection et médecine du travail - La réglementation : *L'évaluation des risques *Plan de prévention, PPSP
-Enoncer et expliciter les principales consignes de prévention et de sécurité.	- Identification juste des principaux risques liés à un poste de travail - Identification juste des principaux risques liés aux activités de l'atelier ou du chantier. - Association juste à chaque risque des équipements de protections collectives et individuelles adaptés - Association juste à chaque risque des consignes et autorisations en vigueur. - Identification juste des principales nuisances d'un poste de travail responsable d'atteintes à la santé. - Association juste à chaque nuisance des équipements de protections collectives et individuelles adaptés. - Association juste à chaque nuisance des consignes et autorisations en vigueur. - Repérage juste des installations mises à disposition (vestiaires, sanitaires, réfectoire, douches …)	- La prévention. - Les risques d'accident : * les risques liés au poste de travail * les risques liés à la co-activité à l'atelier ou sur le site de pose. - Les risques d'atteinte à la santé : * les principales maladies professionnelles reconnues dans les métiers du bâtiment et du bois (amiante, bruit, TMS « Troubles Musculo Squelettiques », allergies, lombalgies, cancer de l'ethmoïde...) - L'hygiène : * la réglementation hygiène sur les chantiers.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Enumérer les principaux risques.	- Respect de la réglementation en vigueur - Différenciation juste d'une phase, d'un neutre, et d'une mise à la terre, par la couleur des fils - Reconnaissance et teste adéquats d'un disjoncteur - Précision et justification exactes des règles d'utilisation des protecteurs.	- Les principaux risques - Le risque lié au travail en hauteur : - Les situations à risques. - Les équipements de protection adaptés (échafaudages de pied et mobiles, garde-corps, nacelles, lignes de vie, …) - Le risque électrique : - Les situations de voisinage sous tension (coffrets d'alimentation, lignes aériennes, enterrées ou encastrées, éléments isolants défectueux…) - Le risque chimique : - les produits toxiques ou dangereux - la symbolisation des risques, l'étiquetage - les fiches de données de sécurité
- Identifier et vérifier les éléments de protection d'un poste de travail	- Identification pertinente des éléments de protection d'un poste de travail. -Vérification pertinente des éléments de protection d'un poste de travail.	- La signalisation de sécurité des ateliers et chantiers (balisage, protection, barrières, ..) - Les Instructions Permanentes de Sécurité - Les Équipements de Protection Individuelle.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Protéger l'environnement.	- Protection pertinente de l'environnement. - Classement adéquat des déchets. - Evacuation pertinente des déchets.	- La nature et le classement des déchets : * produits à revaloriser * produits à détruire * produits à récupérer et à stocker. - L'évacuation des déchets : (tri, stocks, élimination sur place et évacuation...) - Le nettoyage et remise en état des lieux - Les nuisances sonores et les fumées

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Module : Recherche d'emploi
Code du module : MC19
Durée du module : 65h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Rechercher un emploi.

Conditions d'évaluation :

- Seul ou en équipe.

- **A l'aide de :**
  * L'animation et l'encadrement des discussions de groupe.
  * La participation et l'expression individuelle.
  * Activités de simulation.

- **A partir de :**
  * Toute documentation pertinente.

Critères généraux de performance :

- Production exacte d'une liste d'employeurs associés à ses champs d'intérêt.
- Production exhaustive d'un curriculum vitæ.
- Production correcte d'une lettre de présentation.
- Adoption correcte d'une attitude compatible avec un contexte d'entrevue.
- Démonstration juste de sa connaissance de la nature de l'emploi et de ses exigences.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Planifier sa démarche de recherche ;	- Production exacte d'une liste d'employeurs associés à ses champs d'intérêt ;	- Importance, services offerts, orientations, structure, - Sources d'information. - Recherche sur Internet. - Documents de référence.
- Rédiger un curriculum vitae ;	- Production exhaustive d'un curriculum vitæ ;	- Exigences quant à la formation et à l'expérience. - Comparaison avec ses objectifs de carrière. - Définition du curriculum vitae. Avantages. - Composantes : * Identité;*Connaissances;*Compétences; * Traits de personnalité;*Formation; * Expérience professionnelle; - Activités personnelles. - Expérience, Formation et compétences. - Renseignements personnels. - Activités personnelles.
- Rédiger une lettre de demande d'emploi;	- Production correcte d'une lettre de demande d'emploi;	- Accent mis sur les attitudes, les comportements et les qualités recherchées par les employeurs. - Qualités d'une lettre de la demande 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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module **:** Recherche d'emploi (suite) ;

Objectif intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenus
- Passer une entrevue de sélection.	- Adoption correcte d'une attitude compatible avec un contexte d'entrevue ; - Démonstration juste de sa connaissance de la nature de l'emploi et de ses exigences - Reconnaissances juste des différents types d'entrevues,	- 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

FICHE DU STAGE D'APPLICATION EN ENTREPRISE

Spécialité : Préparation et méthode en CML
Période : 432 H

Objectif du stage	Suivi du stagiaire	Critères d'appréciation
- Se familiariser avec 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 les différentes tâches professionnelles . - 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 en cours de formation.	Un document de stage élaboré en commun par le formateur et l'auteur précisant les objectifs du stage **:** - 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'école et l'entreprise	- Le 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. - Participer activement à l'exécution de tâches du métier. - Tenue à jour du journal de bord et prise de notes correcte ses observations relatives aux tâches exécutées.

Modalités d'évaluation :
L'évaluation sera conduite à partir **:**
- Compte rendu de stage ;
- Travail réalisé par le stagiaire.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MATRICE DES MODULES DE FORMATION

Spécialité : Préparation et méthode en CML
Durée : 2448 H

Durée	Modules Complémentaires / Modules qualifiants	34h **MC1-** Métier et formation	102h **MC2-** Mathématique	119h **MC3-** Technologie de spécialité	119h **MC4-** Technologie des métaux	102h **MC5-** Outil Informatique	102h **M6-** Physique	102h **MC7-** Langue française	102h **MC11-** Relations professionnelles	102h **MC12-** Démarche qualité	119h **MC14-** Hygiène et sécurité	65h **MC19-** Recherche d'emploi
119h	MQ8- Interprétation de dessin	●	●	●	●	●	●	●				/
119h	MQ9- Etablissement de la liste matière composant l'ouvrage	●	●	●	●	●	●	●				/
119h	MQ10- Réalisation des tracés	●	●	●	●	●	●	●				/
119h	MQ13- Gamme de fabrication	●	●	●	●	●	●	●	●	●		/
119h	MQ15- Gamme d'assemblage/montage	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	/
113h	MQ16- Suivi du montage	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	/
120h	MQ17- Optimisation des postes de travail de production	●	●	●		●	●	●	●	●	●	/
120h	MQ18- Amélioration de la production et des coûts de revient de fabrication	●	●	●		●	●	●	●	●	●	/

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Découpage horaire par semestres et par modules (BT)

Code	Désignation	Semestre I			Semestre II			Semestre III			Semestre IV				Total
		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	Situation au regard du métier	34h	2h	34h											3
MC2	Mathématiques	102h	6h	102h											10
MC3	Technologie de spécialité	119h	7h	119h											11
MC4	Technologie des métaux	119h	7h	119h											11
MC5	Outil Informatique	102h	4h	68h		2h	34h								10
MC6	Physique	102h	4h	68h		2h	34h								10
MC7	Langue Française	102h	2h	34h		4h	68h								10
MQ 8	Interprétation de dessin	119h	4h	68h		3h	51h								11
MQ 9	Etablissement de la liste des pièces composant l'ouvrage				119h	7h	119h								11
MQ 10	Réalisation des tracés				119h	4h	68h		3h	51h					11
MC11	Relations professionnelles				102h	3h	51h		3h	51h					10
MC12	Démarche qualité				102h	4h	68h		2h	34h					10
MQ 13	Gamme de fabrication				119h	3h	51h		4h	68h					11
MC14	Santé, sécurité et environnement				119h	4h	68h		3h	51h					
MQ 15	Gamme assemblage/montage							119h	7h	119h					11
MQ 16	Suivi du montage							113h	4h	68h		9h	45h		1
MQ 17	Optimisation des postes de travail de production							120h	5h	85h		7h	35h		12
MQ18	Amélioration de la production et des coûts de revient de fabrication							120h	5h	85h		7h	35h		12
MC19	Recherche d'un emploi										65h	13h	65h		6
Total Semestre			**36H**	**612H**		**36H**	**612H**		**36H**	**612H**		**36H**	**180H**	**432H**	**24**

Stage Pratique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر